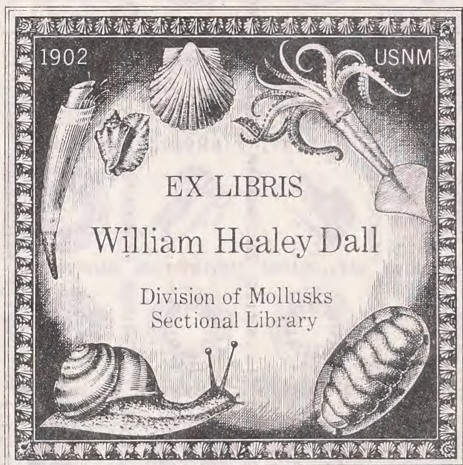

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Fumigated 9/22/78

L. North Atlantic

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION

1876—1878.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA.

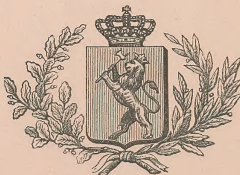
I.

BUCCINIDÆ,

VED

HERMAN FRIELE.

MED 6 PLANCHER OG 1 KART.



CHRISTIANIA.

GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.

1882.

THE NORWEGIAN NORTH-ATLANTIC EXPEDITION

1876—1878.

ZOOLOGY.

MOLLUSCA.

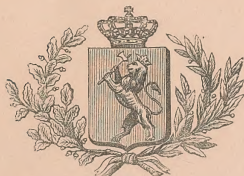
I.

BUCCINIDÆ,

BY

HERMAN FRIELE.

WITH 6 PLATES AND 1 MAP.



CHRISTIANIA.
PRINTED BY GRØNDAHL & SØN.
1882.

Indleveret i Januar 1881.

Før jeg gaar over til Behandlingen af det mig overdragne Materiale, skal jeg forudskikke en kort Bemærkning over den Form hvori det vil fremkomme.

Arbeidet vil blive delt i to Afdelinger. I den første behandles Alt, hvortil der kan knytte sig mere Interesse og give Anledning til flere Bemærkninger end den vertikale og horisontale Udbredelse; her vil saaledes alle de nye Former blive beskrevne og afbildede og nogle Slægter vil for de arctiske Representanters Vedkommende faa en monografisk Behandling. Den anden Afdeling kommer at indeholde en katalogisk Fortegnelse over samtlige under Expeditionens 3 Togter i 1876, 1877 og 1878 fundne Molluskarter med Angivelse af Findesteder og Dybdeforholde. En Liste over Skrabestationerne med Stedsangivelse, Dybde og Temperatur ved Havbunden vedføies og hertil refererer de ved Arterne angivne Stations Nummere. Foruden disse Skrabe-Stationer, der alle foregik fra Skibet, blev der gjort Baadskrabninger ved Reykjavik (Island), Jan Mayen, Bodø, Tromsø, Hammerfest, Norskøerne (Spitsbergen), Magdalenabay (Spitsbergen) og Adventbay (Spitsbergen).

Received January 1881.

Before recording the results of his labours in working up the materials collected on the Norwegian North-Atlantic Expedition, the author will briefly notice the form he has selected for their arrangement.

The present Memoir will consist of two sections. In the first, is comprised everything of interest not directly connected with the phenomena of vertical and horizontal distribution. There, accordingly, all the new forms have been described and figured, and a few genera, with respect to their Arctic representatives, made the subject of monographic treatment. The other section contains a Catalogue of all the Mollusca obtained on the three cruises of the Expedition, in 1876, 1877, and 1878, along with a statement of the locality and the depth in which each species was met with. A List of Dredging-Stations, with the latitude and longitude annexed, as also the depth and temperature at the bottom, is likewise given; and the numbers of Stations, noted for all the species, refer to this List. Exclusive of the zoological work prosecuted at the dredging-stations, all of which was undertaken in the open sea, dredging was also carried on from boat — at Reykjavik (Iceland), Jan Mayen, Bodø, Tromsø, Hammerfest, the Norway Islands (Spitzbergen), Magdalena Bay (Spitzbergen), and Advent Bay (Spitzbergen).

Zoologiske Stationer.

(Zoological Stations.)

Station No.	Datum. *(Date).*	Nordlig Bredde. *(North Latitude).*	Længde fra Greenwich. *(Longitude).*	Dybde. *(Depth).* Engl. Favne. *(Fathoms).*	Meter. *(Metres).*	Bundens Temperatur. *(Temperature at Bottom).* C.	Bunden.	Bottom.	Apparat. *(Apparatus).* S. Skrabe. *(Dredge).* T. Trawl. s. Svabere. *(Swabs).*
	1876								
1	Juni 3	61° 13′	6° 36′ E.	650	1189	6.°6	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
2	*(June)* 3	61 10	6 32 E.	672	1229	6.7	Sandler.	Sabulous Clay.	T.
4	„ 8	61 5	5 14 E.	566	1035	6.6	Sandler, Grus, Singel.	Sabulous Clay, Pebbles.	T.
8	„ 9	61 0	4 49 E.	200	366	6.6	Ler, Sand, Sten.	Clay, Sand, Stones.	S.
9	„ 20	61 30	3 37 E.	206	377	5.9	Ler.	Clay.	T.
10	„ 21	61 41	3 19 E.	220	402	6.0	Slik, Ler.	Ooze, Clay.	T.
18	„ 21	62 44	1 48 E.	412	753	—1.0	Ler.	Clay.	S. T.
23	„ 23	62 52	5 50 E.						T.
25	„ 28	63 10	5 25 E.	98	179	6.9	Sandler.	Sabulous Clay.	T. S.
26	„ 28	63 10	5 16 E.	237	433	7.1	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
31	„ 29	63 10	5 0 E.	417	763	—1.0	Sandler.	Sabulous Clay.	S. T.
33	„ 30	63 5	3 0 E.	525	960	—1.1	Ler.	Clay.	T. S.
34	Juli 1	63 5	0 53 E.	587	1073	—1.0	Ler.	Clay.	T.
35	*(July)* 5	63 17	1 27 W.	1081	1977	—1.0	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
40	„ 18	63 22	5 29 W.	1215	2222	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S. T.
48	Aug. 6	64 36	10 22 W.	299	547	—0.3	Mørkgraat Ler.	Dark-grey Clay.	s.
51	„ 7	65 53	7 18 W.	1163	2127	—1.1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
52	„ 8	65 47	3 7 W.	1861	3403	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
53	„ 10	65 13	0 33 E.	1539	2814	—1.3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
54	„ 12	64 47	4 24 E.	601	1099	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
79	„ 21	64 48	6 32 E.	155	283	6.9	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
87	„ 22	64 2	5 35 E.	498	911	—1.1	Ler.	Clay.	S.
92	„ 22	64 0	6 42 E.	178	326	7.2	Sandholdigt Ler.	Sabulous Clay.	T.
93	„ 24	62 41	7 8 E.	158	289	6.4	Blød Ler.	Soft Clay.	T.
		(Romsdalsfjord).							
	1877								
96	Juni 16	66 8	3 0 E.	805	1472	—1.1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
101	*(June)* 17	65 36	8 32 E.	223	408	6.0	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
124	„ 19	66 41	6 59 E.	350	640	—0.9	Grovkornet Ler.	Coarse Clay.	S. T.
137	„ 21	67 24	8 58 E.	452	827	—1.0	Ler.	Clay.	S. T.
147	„ 22	66 49	12 8 E.	142	260	6.2	Graat Ler.	Grey Clay.	S.
149	„ 23	67 52	13 58 E.	135	247	4.9	Ler.	Clay.	T. S.
		(Vestfjord).							
164	„ 29	68 21	10 40 E.	457	836	—0.7	Sandler.	Sabulous Clay.	S. T.
173b	Juli 3	69 18	14 32 E.	300	549	4.6	Ler, Sten.	Clay, Stones.	S.
175	*(July)* 2	69 17	14 35 E.	415	759	3.0	Ler, Smaasten.	Clay, Pebbles.	S.
177	„ 3	69 25	13 49 E.	1443	2639	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
183	„ 5	69 59	6 15 E.	1710	3127	—1.3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
190	„ 7	69 41	15 51 E.	870	1591	—1.2	Sandholdig Ler.	Sabulous Clay.	T.
192	„ 7	69 46	16 15 E.	649	1187	—0.7	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
195	„ 16	70 55	18 38 E.	107	196	5.1	Sten, Ler.	Stones, Clay.	S.
200	„ 17	71 25	15 41 E.	620	1134	—1.0	Ler.	Clay.	S. T.
205	„ 18	70 51	13 3 E.	1287	2354	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
213	„ 26	70 23	2 30 E.	1760	3219	—1.2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
223	Aug. 1	70 54	8 24 W.	70	128	—0.6	Graasort Sandler.	Dark-grey, sabulous Clay	S.
		(Jan Mayen).							
224	„ 1	70 51	8 20 W.	95	174	—0.6	Graasort Sandler.	Dark-grey, sabulous Clay	S.
225	„ 2	70 58	8 4 W.	195	357	—0.6	Graasort Sandler.	Dark-grey, sabulous Clay	S.
237	„ 3	70 41	10 10 W.	263	481	—0.3	Brunt Ler, Stene.	Brown Clay, Stones.	S.
240	„ 4	69 2	11 26 W.	1004	1836	—1.1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
248	„ 8	67 56	4 11 E.	778	1423	—1.4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
251	„ 9	68 6	9 44 E.	634	1159	—1.3	Ler.	Clay.	S.
252	„ 11	Vestfjord.					Ler.	Clay.	S.
253	„ 15	Skjerstadfjord.		263	481	3.2	Ler.	Clay.	S.

Station No.	Datum. (Date).	Nordlig Bredde. (North Latitude).	Længde fra Greenwich. (Longitude).	Dybde. (Depth). Engl. Favne. (Fathoms).	Meter. (Metres).	Bundens Temperatur. (Temperature at Bottom). C.	Bunden.	Bottom.	Apparat. (Apparatus). S. Skrabe. (Dredge). T. Trawl. s. Svabere. (Swabs).
253b	Aug. 17	Saltstrømmen.		90	165		Sten.	Stones.	S.
	1878.								
255	Juni 19	68° 12′	15° 40′ E.	341	624	6.°5	Ler.	Clay.	S.
		(Vestfjord).							
257	(June) 21	70 4	23 2 E.	160	293	3. 9	Ler.	Clay.	S.
		(Altenfjord).							
258	„ 21	70 13	23 3 E.	230	421	4. 0	Ler.	Clay.	T.
		(Altenfjord).							
260	„ 24	70 55	26 11 E.	127	232	3. 5	Ler.	Clay.	S. T.
		(Porsangerfjord).							
261	„ 25	70 47	28 30 E.	127	232	2. 8	Ler.	Clay.	S. T.
		(Tanafjord).							
262	„ 27	70 36	32 35 E.	148	271	1. 9	Ler.	Clay.	T. S.
267	„ 29	71 42	37 1 E.	148	271	—1. 4	Ler, Sten.	Clay, Stones.	S.
270	„ 30	72 27	35 1 E.	136	249	—0. 0	Ler.	Clay.	S.
273	Juli 1	73 25	31 30 E.	197	360	2. 2	Ler.	Clay.	S.
275	(July) 2	74 8	31 12 E.	147	269	—0. 4	Ler.	Clay.	T.
280	„ 4	74 10	18 51 E.	35	64	1. 1	Sten.	Stones.	S.
		(Beeren Eiland).							
283	„ 5	73 47	14 21 E.	767	1403	—1. 4	Ler.	Clay.	S.
286	„ 6	72 57	14 32 E.	447	817	—0. 8	Ler.	Clay.	T.
290	„ 7	72 27	20 51 E.	191	349	3. 5	Sandler.	Sabulous Clay.	T.
295	„ 14	71 59	11 40 E.	1110	2030	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
297	„ 16	72 36	5 12 E.	1280	2341	—1. 4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
303	„ 19	75 12	3 2 E.	1200	2195	—1. 6	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
312	„ 22	74 54	14 53 E.	658	1203	—1. 2	Ler.	Clay.	T.
315	„ 22	74 53	15 55 E	180	329	2. 5	Ler, Sand.	Clay, Sand.	T.
322	„ 23	74 57	19 52 E.	21	38	0. 2	Haard.	Hard.	S.
323	„ 30	72 53	21 51 E.	223	408	1. 5	Ler.	Clay.	T.
326	Aug. 3	75 31	17 50 E	123	225	1. 6	Ler.	Clay.	T.
333	„ 4	76 6	13 10 E.	748	1368	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
336	„ 5	76 19	15 42 E.	70	128	0. 4	Ler, Haard B.	Clay, Hard Bottom.	S.
338	„ 6	76 19	18 1 E.	146	267	—1. 1	Haard.	Hard.	S.
343	„ 7	76 34	12 51 E.	743	1359	—1. 2	Ler.	Clay.	T.
350	„ 8	76 26	0 29 W.	1686	3083	—1. 5	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
353	„ 10	77 58	5 10 E.	1333	2438	—1. 4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
357	„ 12	78 3	11 18 E.	125	229	1. 9	Ler.	Clay.	S.
359	„ 12	78 2	9 25 E.	416	761	0. 8	Ler.	Clay.	S.
362	„ 14	79 59	5 40 E.	459	839	—1. 0	Ler.	Clay.	T.
363	„ 14	80 3	8 28 E	260	475	1. 1	Ler.	Clay.	T.
366	„ 17	79 35	11 17 E	61	112	—2. 1	Ler.	Clay.	T.
„	„ „	Magdalena Bay.		37	68	—0. 2			
370	„ 18	78 48	8 37 E.	109	199	1. 1	Ler.	Clay.	T.
372	„ 19	78 9	14 7 E.	129	236	1. 2	Ler.	Clay.	T.
		(Isfjord).							
374	„ 22	78 16	15 33 E	60	110	0. 7	Ler.	Clay.	T.
		(Advent Bay).							

Buccinidæ.

Af denne Familje har Expeditionen bragt tilveie et Materiale af en ganske betydelig Størrelse, og da det er samlet under en gradvis Fremtrængen fra 60de til 80de Breddegrad og ligeledes under en stor Vidde fra Øst til Vest (fra Jan Mayen til henimod Novaja Semlja), kaster det et Lys over Arternes Variation under de forskjellige geografiske Forholde, der er af stor Interesse. De talrige levende Exemplarer har ogsaa givet en rig Anledning at undersøge den saa meget paaagtede Tandstrukturs Stabilitet. I en lille Afhandling "Ueber die Variationen der Zahnstructur bei dem Genus *Buccinum*" (Jahb. d. Mal. Ggsell. 1879) paaviste jeg, at der hos *Buccinum* ikke tør tillægges Tandformerne stor Betydning som Artskarakter. I det følgende vil det ogsaa vise sig, at inden *Neptunea* yder denne Karakter lidet tilfredsstillende Holdepunkter, men saa slemt som hos den anden Slægt er det dog ikke.

Uagtet det saaledes temmelig negative Resultat, som Undersøgelserne af Tandstrukturen har bragt til Gunst for Arterne, saa maa jeg dog indrømme denne Karakter den største Betydning for Classificationen, men før man kan gjennemføre en frugtbringende Revision med Tandstrukturen som væsentligt Grundlag, er det nødvendig at have fuld Oversigt over Formerne. Hos Familjen *Buccinidæ* er der endnu neppe nok gjort tilfredsstillende Undersøgelser til, at man med fuld Tryghed kan bevæge sig. Der er vistnok al Sandsynlighed for at flere Slægter, saasom *Troschelia* (Mørch) og *Jumala* n. gen. ikke vil beholde sin Plads under *Buccinidæ*, (hvad den første Slægt angaar, da har ogsaa Prof. G. O. Sars o. fl. udskilt den og placeret den under *Fassiolariderne;* den sidste burde da med samme Ret sættes under *Columbella* eller *Buccinopsis*), men foruden disse to er der ogsaa *Pyrolofusus, Volutopsis, Mohnia* samt en Art af *Siphonorbis,* der ikke lader sig indordne under den Ramme, som Troschel har draget for Familjen *Buccinina,* nemlig: Centralpladen 4 til 7 og Sidepladen 4 eller 3 Tænder (Gebiss d. Schnecken Vol. 2, Pg. 69); thi de har alle kun 2 Tænder paa Sidepladen og for *Mohnias*

Buccinidæ.

For the study of this family of mollusca, the Norwegian North-Atlantic Expedition has been fortunate in securing a rich collection of materials, which, obtained as it was by the gradual exploration of a tract stretching from the 60th to the 80th parallel of latitude, and east and west from the island of Jan Mayen almost to Novaja Zemlja, cannot fail, by the disclosure of many interesting data, to throw light on the varying character of the species under different biological conditions. The numerous living specimens have also furnished ample opportunity of investigating the stability of the dentition, to which attention has been so largely directed. In a brief Memoir, bearing title: — "Ueber die Variationen der Zahnstructur bei dem Genus *Buccinum*" (Jahrb. d. Mal. Gesell. 1879), I have pointed out, that but little weight, in *Buccinum,* can be attached to the structure of the teeth as a specific character. In *Neptunea,* too, as will afterwards appear, diversity of dentition affords anything but a trustworthy guide, though certainly less deceptive than in the foregoing genus.

But, negative, accordingly, upon the whole, as is the result of research touching the value of dentition in furnishing a distinct specific feature, I readily grant to that character the greatest importance in facilitating classification. Meanwhile, a thoroughgoing revision, specially founded on the structure of the teeth, implies an intimate knowledge of the forms. Now, the family *Buccinidæ* can hardly as yet have been sufficiently investigated to give a safe footing for systematical arrangement to clear up every doubtful point. Several genera, such as *Troschelia* (Mörch) and *Jumala,* n. g., will, most probably, in future, cease to rank under *Buccinidæ;* indeed, Professor G. O. Sars and other naturalists have already excluded the former, placing it under *Fassiolaridæ,* and the latter may with equal reason be classed under *Columbella* or *Buccinopsis.* Exclusive, however, of the two aforesaid genera, those of *Pyrolofusus, Volutopsis, Mohnia,* and a species of *Siphonorbis,* cannot be brought within the limits defined by Troschel for the family of *Buccinina,* viz: — the central plate with from 4 to 7 cusps, and the laterals with 4 or 3 cusps (Gebiss d. Schnecken, Vol. 2, p. 69); for they have all 2 cusps on the lateral

Vedkommedde kun 1 Tand paa Centralpladen. Slægterne *Pyrolofusus* og *Volutopsis* kunne med en vis Ret sættes under *Photina*, men derimod vil det være urimeligt at borttage *Mohnia* og *Siphonorbis undulatus* n. sp. fra *Neptunea*, thi ikke alene slutter disse sig i ydere Form til denne Slægt, men Tandstrukturen er kun en lille Modification af Slægtens Normalform, hvilket man ved at se *Neptunea (Sipho) turgidula* Tandvariationer (Tab. IV, Fig. 14—18) let kan overbevise sig om. At Familjen trænger til mere udvidede Grændser, maa være øinsynlig, men hvor disse med Rimelighed bør sættes, skal man med det for Haanden værende Materiale vanskelig kunne sige, thi det er kun de nordlige Arters Tandbygning man kjender nogenlunde tilfredsstillende.

De ægte *Neptunea* Arters Tandformer lade sig samle i 4 Grupper, nemlig:

Despecta Gruppen med Centralpladen med 3 lige store og Sidepladen med ligeledes 3 omtrent lige store Tænder. Herunder kommer *N. despecta, latericea* og *lachesis*.

Islandica Gruppen med Centralpladens Tænder vel adskilte og Sidepladen har yderste Tand størst og mellemste mindst. Herunder hører: *N. islandica, virgata, Kroyeri, curta, turrita, fusiformis* og *Danielsseni*. Den sidste gaar dog nær over til følgende.

Turgidula Gruppen med Centralpladens Tænder tæt sammenstillede, undertiden sammenvoksne, Midtanden længst. Sidepladen er som hos foregaaende. Herhen hører *N. turgidula* og *ebur*.

Mohnia Gruppen med en entandet Centralplade og totantet Sideplade. Herunder hører *N. undulata* og *N.* (Mohnia) *Mohni*.

Denne Gruppering er dog nærmest at betragte som en Rekapitulation af *Neptuneas* Tandformer. For den engere Inddeling af Slægten vil den ikke være hensigtsmæssig; thi i den Retning maa de ydre Karakterer have Fortrinet og Apex særlig og Operculum for en Del byder meget paalidelige Holdepunkter.

Hvad Apex angaar, da har Dr. Mørch givet følgende Beskrivelse af Forholdet imellem *Siphonorbis* og *Sipho* (Journ. de Conch. XXV Pg. 268): "Quand la coquille est regardée en haut, la spire formant le centre, l'ensemble de cette coquille offre l'apparence d'un Planorbe, chez les Siphonorbis, tandis qu'elle ressemble à une vessie, chez les Sipho." Med denne Karakteristik vil *Sipho* kun komme at indeslutte *Neptunea islandica* og *turgidula*, hvorimod *Siphonorbis* optager *N. gracilis, virgata, curta, Kroyeri, latericea, propinqua, turrita, lachesis, undulata, ebur, fusiformis* og *Danielsseni*. I ethvert Fald vil ikke Apex hos nogen af disse sidst nævnte Arter kunne opfattes som "une vessie." Fuldstændig regelmæssig bygget er Apex kun hos *N. propinqua* (der er Typen for Siphonorbis), *turrita, lachesis, undulata, ebur, fusiformis* og *Danielsseni*; alle de øvrige derimod er mere eller mindre uregelmæssig, og jeg har

plate, and in *Mohnia* the central plate has only 1 cusp. The genera *Pyrolofusus* and *Volutopsis* may, with some show of reason, be classed under *Photina*, whereas to exclude *Mohnia* and *Siphonorbis undulatus*, n. sp., from *Neptunea*, would be preposterous; for not only do both species agree in all external features with this genus, the structure of the teeth, too, is but slightly modified, as a glance at the varying character of the dentition in *Neptunea (Sipho) turgidula* (Pl. IV, figs. 14—18) will show. That some extension is needed of the limits set down for the family, must be obvious; but where exactly the line should be drawn, is at present difficult to decide, seeing that what comparatively accurate knowledge we have as yet obtained of the structure of the teeth refers exclusively to the northern species.

The dentition of the true *Neptunea*, may be arranged in 4 groups, viz: —

The *despecta* group, having the central plate furnished with 3 cusps of equal size, and the laterals also with 3, nearly equal in size. To this group belong *N. despecta, latericea*, and *lachesis*.

The *islandica* group, having the cusps on the central plate distinctly separate, and the laterals with the outermost cusp largest and the median smallest. To this group belong *N. islandica, virgata, Kroyeri, curta, turrita, fusiformis*, and *Danielsseni*. The latter merges, however, almost into the following.

The *turgidula* group having the cusps on the central plate, of which the median is the longest, closely arranged, sometimes grown together; the laterals as in the foregoing group. To this group belong *N. turgidula* and *N. ebur*.

The *Mohnia* group, having the central plate unidentate and the laterals bidentate. To this group belong *N. undulata* and *N. (Mohnia) Mohni*.

Such grouping, however, as the above, must be regarded chiefly as a recapitulation of the different varieties of dentition occurring in the genus *Neptunea*. They will not serve as a basis of more restricted subdivision, for which the external characters are better adapted, the operculum, and, in particular, the apex, furnishing an excellent guide.

With regard to the apex, Dr. Mörch has given the following comparative description of that character in *Siphonorbis* and *Sipho* (Journ. de Conch. XXV, p. 268: — "Quand la coquille est regardée en haut, la spire formant le centre, l'ensemble de cette coquille offre l'apparence d'un Planorbe, chez les *Siphonorbis*, tandis qu'elle ressemble à une vessie, chez les Sipho." Thus characterized, Sipho will comprise only *Neptunea islandica* and *turgidula*, whereas *N. gracilis, virgata, curta, Kroyeri, latericea, propinqua, turrita, lachesis, undulata, ebur, fusiformis*, and *Danielsseni* must be referred to *Siphonorbis*. At least, the apex in none of the latter can be regarded as "une vessie." A perfectly regular-formed apex is found only in *N. propinqua* (the type of *Siphonorbis), turrita, lachesis, undulata, ebur, fusiformis*, and *Danielsseni*; that of all the rest is more or less irregular, and hence I have not felt warranted in

derfor ikke kunnet udskille disse fra *Sipho*. En ikke uvæsentlig Ledetraad til Forstaaelsen af Apex vil man finde i Skallens Embryonal- og Ungdomsstadie.

Jumala,[1] n. gen.

(*Chrysodomus*, G. O. Sars non Swaison).
Type *Fusus Turtoni* Bean.
"*Lamellæ radulæ medianæ parvæ, quadrangulares, inermes, laterales in hamulum magnum ad marginem posticum dentibus (2) parvis armatum excurrente*". (*Sars*).

Jumala Turtoni, Bean.

Tab. IV, Fig. 4—7.

Fusus Turtoni, Bean, Ann. & Mag. N. H. Vol VIII, Pg. 491, Fig. 61.
Chrysodomus Turtoni, G. O. Sars "Moll. reg. arct norv." Pg. 269.

Forekomst: St. 255, 257, 260, 261, 290, 323 fra 127 til 341 Favne.

Prof. G. O. Sars har i ovenciterte Værk gjort opmærksom paa Radulas eiendommelige Bygning og foreslaar at optage Swainsons *Chrysodomus* som Slægtsnavn med nærværende Art som Type. Jeg er enig med Sars i den Opfatning, at en fra *Neptunea* saa afvigende Tandbygning bør have sit selvstændige Slægtsnavn, men da *Chrysodomus* er i fuld Anvendelse hinsides Atlanterhavet synonym med *Neptunea* (Bolt.), vil det neppe gaa an at benytte det og jeg foreslaar derfor *Jumala*.

Arctiske Exemplarer synes at afvige fra engelske ved en forholdsvis kortere Spir og en større mere opblæst Hovedvinding.

Arten naar ikke Spitsbergen, men dens yderste kjendte Nordgrændse ligger mellem Norge og Beeren Eiland (St. 323).

Tænderne (Tab. IV, Fig. 4—7) Centralpladen afrundet firkantet, Sidepladerne kloformede med 2 eller 3 Tænder paa indvendige Side og af disse er den inderste afstumpet og bredest.

Fig. 4 og 6 er efter forskjellige Exemplarer, der viser smaa Afvigelser i Sidepladernes Form. Fig. 7 er Sideblik af Fig. 4's Sideplade.

[1] Jumala er Navnet paa en lappisk Gud.

excluding them from *Sipho*. In judging of the apex, an accurate knowledge of the early and embryonic stages of the shell will materially assist.

Jumala,[1] n. g.

(*Chrysodomus*, G. O. Sars, non Swaison).
Type *Fusus Turtoni*, Bean.
"*Lamellæ radulæ medianæ parvæ, quadrangulares, inermes, laterales in hamulum magnum ad marginem posticum dentibus (2) parvis armatum excurrente.*" (*Sars*).

Jumala Turtoni, Bean.

Pl. IV, figs. 4—7.

Fusus Turtoni, Bean, Ann. & Mag. N. H., Vol. VIII, p. 491, figs. 61.
Chrysodomus Turtoni, G. O. Sars. "Moll. reg. arct. Norv." p. 269.

Habitat: — Stats. 255, 257, 260, 261, 290, and 323; from 127 to 341 fathoms.

Professor G. O. Sars draws attention in the abovementioned work to the singular structure of the Radula, and suggests establishing Swainson's *Chrysodomus* as the generic name, with *Fusus Turtoni* as the type. I quite agree with Sars, that a dentition so widely differing from that in *Neptunea* has need of a special generic appellation; but *Chrysodomus* being universally accepted by American zoologists as synonymal with *Neptunea* (Bolt.), it will hardly do to adopt that name, in lieu of which I would propose, therefore, *Jumala*.

Arctic specimens would appear to differ from English in having a relatively shorter spire, and in the body-whorl being larger and more swollen.

This species does not reach Spitzbergen; it was met with, however, between Norway and Beeren Eiland. (Stat. 323).

Dentition (Pl. IV, figs. 4—7). Central plate rounded quadrangular; laterals ungueal, with 2 or 3 cusps on the inner side, the innermost broadest and truncate.

Figs. 4 and 6 are the laterals, from two different specimens. Fig. 7 gives a side-view of the lateral plate represented in Fig. 4.

[1] The name of a Lappish Deity.

Den af Prof. Sars (l. c. Pl. X Fig. 16) afbildede Radula tilhører ikke denne Art, men næstfølgende. Saavel Sars som jeg holdt nemlig *J. Ossiani* for kun en Varietet af *Turtoni*, da den første Gang i 1877 blev funden paa St. 124 og den af dette Exemplar udtagne Radula er det Sars har tegnet.

The Radula figured by Professor Sars (l. c. Pl. X, fig. 16) does not belong to this, but to the following species. Both Sars and myself held *J. Ossiani*, when first met with on the cruise in 1877, at Station 124, as a mere variety of *Turtoni;* and of the Radula taken from this specimen it is that Sars made his drawing.

Jumala Ossiani,[2] Friele.

Tab. I, Fig. 1—6 og Tab. IV, Fig. 1—3.

Neptunea Ossiani, Fr. Jahrb. Mal. Gesellsch 1879 Pag. 279.

Testa J. Turtoni similis, tenuis, epidermide flavescente, scabro-hispida, sutnra profunda, anfractibus 7 vel 7½ tumidis, spira producta, suprema parte cylindrica, apice retuso, laevi, subdepresso, apertura ovata, medio expansa, dimidiam testae longitudinem fere aequante, labro leviter sinuoso, columella flexuosa, canali brevi et peramplo. Superficies costis (10—12) tenuibus, elevatis, in anfractibus primariis densis, dein sensim magis distantibus, in anfractu ultimo obscuris sculpta, operculo magno, tenui elongato-pyriformi, infra sat incurvato.

*Magn. long. 88 lat. 44*mm*, apert. long. 45, diam. max. 24*mm.

Forekomst St. 124, 164, 237 (Fragm.) og 362 fra 380 til 459 Favne.

Fra *J. Turtoni* adskiller den sig ved en mindre solid Skal, en haaret Epidermis, en mere regelmæssig formet Mundaabning, en mere gradvis Aftagen af Vindingerne og en stump nedtrykt Apex (Tab. I, Fig. 3). Sculpturen bestaar hos *J. Turtoni* af flade Ribber; hos vor Art er disse derimod skarpe og mere fremtrædende.

Operculum (Fig. 2) er i sin nedre Ende bøiet.

Paa St. 164 blev en Ægkapsel med fuldt udviklet Embryon og et ungt Exemplar fundet.

Ægkapslen (Fig. 5) viser en fra foregaaende Art forskjellig Form. Den er citrongul, lang oval, noget opsvulmet og indeholder kun 1 Embryon.

Embryonet (Fig. 6 *a*, *b*) viser sig ogsaa afvigende fra sin Slægtning.

I Ann. & Mag. o. N. Hist. XIX Pg. 163 Pl. X Fig. 9 har Mr. Rich. Howse beskrevet Ægkapslen og Embryonet af *J. (Fusus) Turtoni*. Herefter indeholder Ægkapslen indtil 6 Embryoner af en slank cylindrisk Form.

Ungdomsstadiet (Fig. 4) er paafaldende afvigende fra

[2] Efter min Ven Prof. Dr. G. Ossian Sars. I "Jahrbücher," staar ved en Trykfejl *Neptunea Ossiania*.

Jumala Ossiani,[2] Friele.

Pl. I, figs. 1—6 and Pl. IV, figs. 1—3.

Neptunea Ossiani, Fr. Jahrb. Mal. Gesell. 1879, p. 279.

Testa J. Turtoni similis, tenuis, epidermide flavescente, scabro-hispida, sutura profunda, anfractibus 7 vel 7½ tumidis, spira producta, suprema parte cylindrica, apice retuso, laevi, subdepresso, apertura ovata, medio expansa, dimidiam testae longitudinem fere aequante, labro leviter sinuoso, columella flexuosa, canali brevi et peramplo. Superficies costis (10—12) tenuibus, elevatis, in anfractibus primariis densis, dein sensim magis distantibus, in anfractu ultimo obscuris sculpta, operculo magno, tenui, elongato-pyriformi, infra sat incurvato.

*Magn. long. 88, lat. 44*mm*, apert. long. 45, diam. max. 24*mm.

Habitat: — Stats. 124, 164, 237 (fragments), and 362; from 380 to 459 fathoms.

This species differs from *J. Turtoni* in having a less substantial shell, a hispid epidermis, and an obsolete, depressed apex (Pl. I, fig. 3); the mouth, too, exhibits a more regular form, and the whorls decrease more gradually. The sculpture in *J. Turtoni* has the ribs flattened: in the species here described they are sharp and more prominent.

The *operculum* (fig. 2) has its lower extremity bent.

At Station 164 an egg-capsule, containing a fully developed embryo, and a young specimen, came up in the dredge.

The egg-capsule (fig. 5), containing only one embryo, differs in form from that of the foregoing species: it is elongato-ovate, tumid, and citron-yellow in colour.

The *embryo* (fig. 6 *a*, *b*), too, varies from that of its congener.

In Ann. and Mag. N. Hist., XIX, p. 163, Pl. X, fig. 9, Mr. Richard Howse has described the egg-capsule and the embryo of *J. (Fusus) Turtoni*. He found the capsule to contain as many as 6 embryos, of a slender, cylindrical form.

The young stage (fig. 4) differs widely in appearance

[2] Dedicated to my friend Professor Dr. G. Ossian Sars. In "Jahrbücher" *Neptunea Ossiania* — a misprint.

J. Turtoni ved sin forholdsvis bredere og mere regelmæssige Form og den betydelig skarpere, mere udprægede Sculptur, som i end høiere Grad kommer frem hos den Unge.

Tænderne (Tab. IV, Fig. 1—3) ligner foregaaende Arts, men Sidepladerne har en slankere Form og Tænderne paa den indvendige Side er mindre udviklet.

Rækkernes Antal hos det voksne Exemplar var omtrent 150.

Arten er udbredt lige op til 80de Breddegrad, og dens Sydgrændse blev funden ved omtrent 66⁰.

from that of *J. Turtoni,* by reason of its greater breadth and regularity of form, and sharper sculpture.

The *Dentition* (Pl. IV, figs. 1—3 is similar in structure to those of the foregoing species; but the laterals have comparatively a slender appearance, and the cusps on the inner side are less developed.

The number of rows in the full-grown specimen were about 150.

This species occurs as far north at the 80th parallel of latitude, and its southern limit of distribution reaches down to 66⁰.

Volutopsis norvegicus, Chemn.

Strombus norvagicus, Chemn , Conch. Cab. Mart. og Chemn. Pg. 218 Fig. 1497—98.

Volutopsis norvegicus, Mørch.

Stombella, gen. Gray (non Schlut).

Forekomst: St. 323—223 Favne og St. 333—146 F.

De arctiske Exemplarer synes at være mindre end Nordsøens, men forøvrigt er der intet afvigende i Form.

Paa St. 323 forekom en Ægkapsel, og denne indeholdt kun *et* Embryo.

Mr. Howse angiver i "Notes on a dredging Excursion off the coast of Durham" (l. c. Pg. 162), at *V. norvegicus* Kapsler indeholder 2 og 3 Embryoner, og dette bekræfter senere Dr. Jeffreys i "Br. Conch." Der synes saaledes at være meget ubestemte Grændser for Arternes Frugtbarhed, men man tør vel neppe af dette ene Tilfælde udlede, at Arten i det kolde Ishav viser sig mindre frugtbar end i det varmere Nordsø Vand.

Volutopsis norvegicus, Chemn.

Strombus norvegicus, Chemn., Conch. Cab. Mart. and Chemn., p. 218, figs. 1497—98.

Volutopsis norvegicus, Mörch.

Strombella, gen. Gray (non Schlut).

Habitat: — Stations 323 (223 fathoms); 333 (147 f.)

The Arctic specimens would appear to be somewhat smaller than those from the North Sea; there is, however, no dissimilarity in form.

An egg-capsule, containing only one embryo, was brought up at Station 323.

Mr. Howse states in his "Notes on a dredging Excursion off the coast of Durham," (l. c. p. 162), that the capsule of *V. norvegicus* contains from 2 to 3 embryos, in which he is confirmed by Dr. Jeffreys in "Brit. Conch." The limits of fecundity in this species seem accordingly to be very indefinite; we are, however, hardly warranted to infer from a solitary instance, that the species is less fecund in the Arctic Ocean than in the warmer waters of the North Sea.

Pyrolofusus deformis, Reeve.

Tab. 1, Fig. 8 og Tab. IV, Fig. 11—13.

Fusus deformis, Reeve, Conch icon. 1847 Vol. IV Pl. 12, Fig. 45 *a, b.*

Fusus (Pyrolofusus) deformis, Mørch, Cat. d. Mol. du Spitsberg Pg. 16.

Forekomst: St. 366—61 F., 2 levende Exemplarer.

Det største maaler 100^{mm} lang og 66^{mm} bred; Mundaabningen 72^{mm} lang og 38^{mm} bred.

Pyrolofusus deformis, Reeve.

Pl. I. fig. 8 and Pl. IV, figs. 11—13.

Fusus deformis, Reeve, Conch. icon. 1847, Vol. IV, Pl. 12, fig. 45 *a, b.*

Fusus (Pyrolofusus) deformis, Mörch, Cal. d. Mol. du. Spitsberg, p. 16.

Habitat: — Station 366 in 61 fathoms; 2 living specimens.

The larger of the two individuals measured 100^{mm} in length and 66^{mm} in breadth; the aperture was 72^{mm} long and 38^{mm} wide.

Operculum (Tab. I, Fig. 8) brungult hornagtig. Vækstlinjerne er afvekslende finere og grovere Furer, og disse krydses igjen af meget fine, uregelmæssige Striæ. Dets Størrelse er kun 1/3 Del af Mundaabningens Længde.

Tænderne (Tab. IV, Fig. 11—13) viser i sin Form størst Tilnærmelse til *Photina* Troschel, ("Gebiss d. Schn." II Pag. 83 Tab. 8). Centralpladen er bred, firkantet med 3 noget fjernt fra hinanden staaende Tænder paa Skjæreranden; Sidepladerne brede, har to omtrent lige store Tænder.

Fig. 11 og 12 er efter to forskjellige Eksemplarer. Hos Fig. 11 (eller Fig. 13 i en større Maalestok) staar Centralpladens 3 Tænder regelmæssig stillet paa Skjæreranden og Mellemtanden er paafaldende mindre; hos Fig. 12 staar Tænderne derimod asymmetriske og er omtret lige store. Rækkernes Antal er omtrent 80.

Neptunea despecta, Lin.

Pl. I, Fig. 7 *a*, *b* og Pl. IV, Fig. 8—10.

Murex despectus, Lin. Syst. nat. Pg. 1222.
Fusus tornatus, Gld. Invrt. o. Massa. Pg. 286 Fig. 201.
Forekomst: St. 10, Bodø (10 F.), Tromsø (20 F.), St. 255, 261, 312, 323, 326, 357 fra 10 til 658 Favne.

var **fasciata,** nob.

Neptunea antiqua var? Kobelt. Conch. Cab. Mart. og Chmn. Vol. 3 Heft. XLIV, Pg. 104 Pl. 35 Fig. 3.
St. 286—447 Favne. Et ungt 37mm stort Exemplar.

De øvre Vindinger har 3 ophøiede mørkere farvede Baand. Herr Verkrüzen har først bragt denne smukke Varietet fra Nyfoundland.

var **fornicata.** Fabr. (non Reeve).

Tritonium fornicatum, Fabr. Fauna groenl. Pg. 399.
Reykjavik 10—20 F.
I Linnés Samling (Lin. Society, London) er der blandt *Murex despectus* et Exemplar af denne Varietet fra Island.

Dr. Kobelt har i Monografien over *Neptunea* (System. Conch. Cab. Martini & Chmn.) Tab. 36 Fig. 1 givet en meget god Tegning af denne Varietet under Navn *N. antiqua* var *bicarinata* kun er Længdestriberne som Regel skarpere.

Operculum (Pl. I, fig. 8) yellowish-brown, horny. The lines of growth occur as more or less coarse grooves, intersected by exceedingly fine, irregular striæ. It measures one-third of the length of the aperture.

The *dentition* (Pl. IV, figs. 11—13) approximates closest that in *Photina* Troschel, ("Gebiss d. Schn." II, Pl. VIII, p. 83). Central plate broad, quadrangular, with three cusps somewhat distant from one other; the laterals are broad, with 2 cusps about equal in size.

Figs. 11 and 12 are of two different specimens. In fig. 11 (or fig. 13, more highly magnified) the central plate has its 3 cusps regularly arranged, and the median cusp is much the smallest; whereas in fig. 12, the cusps are asymmetrically disposed, and almost equal in size. Number of series about 80.

Neptunea despecta, Lin.

Pl. I, fig. 7 *a*, *b* and Pl. IV, figs. 8—10.

Murex despectus, Lin. Syst. nat., p. 1222.
Fusus tornatus, Gld. Invrt. o. Massa., p. 286, fig. 207.
Habitat: — Stats. 10, Bodø (10 f.), Tromsø (20 f.). Stats. 255, 261, 312, 323, 326, and 357; from 20 to 658 faths.

var **fasciata,** nob.

Neptunea antiqua var? Kobelt. Conch. Cab. Mart. and Chmn. Vol. 3, Part. XLIV, p. 104, Pl. 35, fig. 3.
Habitat: — Stat. 286 (447 f.). A young specimen, measuring 37mm.

The upper whorls have 3 darkish coloured prominent bands or ribs. Herr Verkrüzen was the first to bring over this beautiful variety from Newfoundland.

var **fornicata,** Fabr. (non Reeve).

Tritonium fornicatum, Fabr. Fauna groenl., p. 399.
Reykjavik, in 10—20 fathoms.
In the Linnean Collection (Lin. Society London), there is a specimen of this variety from Iceland, labelled *Murex despectus.*

Dr. Kobelt has given in his Monograph of the genus *Neptunea* (System. Conch. Cab. Martini and Chmn.), Pl. 36, fig. 1, an excellent drawing of this variety, under the name of *N. antiqua* var. *bicarinata,* except that the longitudinal lines are as a rule more distinct.

var. **borealis**, Phil.

Fusus borealis, Phil. Abb. und Beschr. III 1850 Pg. 118, Fig. 5.
Fusus fornicatus, Reeve IV 1847 Pl. 16, Fig. 63.
Tritonium antiquum var. communis, Midd. Beitr. Malaco Ros. Pg. 131, Fig. 3—6.

Forekomst: St. 366—60 F., St. 373—30 F.

Paa St. 366 (Magdalenabay, Spitsbergen) forekom saavel den glatte knudede, som alle Overgange baade til foregaaende Varietet og til den ved den norske Kyst almindelige carinerede Form.

Middendorf har i „Beiträge Mal. Ros." og Dr. Leche i "Øfersigt öfer Novaja Semlja och Jenissej Hafsmollusker" tilfulde med Illustrationer paavist at *Neptunea borealis* Ph. gaar over i *despecta* Lin.

Ægkapslerne er vel kjendte.

Embryonet (Tab. I, Fig. 7 *a*, *b*) udtaget af Ægkapsler, funden paa St. 366 og sandsynligvis tilhørende Formen *borealis* ligner *N. antiquas.* I Kapslerne fandtes fra 3 til 7 Embryoner, men som Regel var flere deforme, hvor det større Antal var tilstede.

Tænderne (Tab. IV, Fig. 8—10) er vel kjendte fra Lovên, Troschel, Sars o. fl. De Variationer, som jeg har observeret, er gjengivet i Fig. 8, 9 og 10.

Af 7 undersøgte Exemplarer fandtes hos;

1 Explr.	3 Tænder paa Centralpladen	3 Tænder paa Sidepladerne.
2 „	3 „ -	—	3 paa den ene do. og 4 „ „ anden do.
2 „	3 „ -	—	4 Tænder paa do.
2 „	4 „ -	—	4 — „ do.

Hos Fig. 10 viser Centralpladen sig af en ualmindelig Bredde.

Apex uregelmæssig.

Subgen **Sipho**, (Klein)

Apex uregelmæssig.

Neptunea (Sipho) islandica, Chmn.

Tab. 1, Fig. 9—12 og Tab. VI, Fig. 1—2.

Fusus islandicus, Chmn. Conch. Cab. IV Pg. IV Pg. 141, Fig. 1312, 1313.

Forekomst: St. 10, 25, 124, 192, 237, 261, 286, 312, 323 og 326 fra 90 til 658 Favne.

Arten gaar saaledes ned til en Dybde af over 650 Favne (St. 312) hvorfra 2 levende, men meget tyndskallede Exemplarer blev optaget. Dens Nordgrændse er Spitsbergen, i hvis Fauna den nu for første Gang indføres.

var. **borealis**, Phil.

Fusus borealis, Phil., Abb. und Beschr. III, 1850, p. 118, fig. 5.
Fusus fornicatus, Reeve IV, 1847, Pl. 16, fig. 63.
Tritonium antiquum var. communis, Midd. Beitr. Malaco Ros., p. 131, figs. 3—6.

Habitat: — Stats. 366 (60 fathoms) and 373 (40 f.).

At Station 366 (Magdalena Bay, Spitzbergen) occurred not only the smooth, protuberant, but all the other transition-forms, leading up alike to the foregoing and to the carinated variety common on the Norwegian coast.

Middendorf, in his "Beiträge Mal. Ros.," and Dr. Leche, in his "Øfersigt øfer Novaja Semlja och Jenissej Hafsmollusker," have shown that *Neptunea borealis*, Ph. is merged in *despecta* Lin.

The egg-capsules are well known.

The *embryos* (Pl. I, fig. 7 *a*, *b*) taken from the capsules brought up at Station 366, and most likely belonging to the variety *borealis*, resemble those of *N. antiqua.* Each capsule contained from 3 to 7 embryos; but frequently some were deformed when the larger number were present.

The *teeth* (Tab. IV, fig. 8—10) are well known from Lovén's, Troschel's, Sars's, and other zoologists' drawings. The variations observed by myself are represented in figs. 8, 9, and 10.

Of 7 individuals examined —

1 had	3 cusps on the central plate and	3 on both of the laterals.
2 „	3 - - - -	- -	3 on one of the lat., the other having 4.
2 „	3 - - - -	- -	4 on each of the lat.
2 „	4 - - - -	- -	4 - - - - -

In fig. 10, the central plate exhibits unusual breadth.

Apex irregular.

Subgen. **Sipho**, (Klein).

Apex irregular.

Neptunea (Sipho) islandica, Chmn.

Pl. I, figs. 9—12 and Pl. VI, figs. 1—2.

Fusus islandicus, Chmn., Conch. Cab. IV, p. 141, figs. 1312, 1313.

Habitat: — Stats. 10, 25, 124, 192, 237, 261, 286, 312, 323, and 326; from 90 to 658 fathoms.

This species occurs, accordingly, in upwards of 650 fathoms (Stat. 312), 2 living, but exceedingly thin-shelled specimens having been brought up from that depth. Its northern limit of distribution is Spitzbergen, in whose fauna this species now appears for the first time.

Apex (Fig. 12 *a, b, c*) er som Regel mammilliform og Nucleus dreiet til Side, men hos et Exemplar fra St. 312 er Apexdannelsen ualmindelig reglmæssig (Fig. 12 *c*), uden at det dog er synlig, at der tidligere har været en Læsion af Skallen.

Et ungt omtrent 10^{mm} stort Exemplar er afbildet i Fig. 11 *a, b*.

Ægkapslen (Fig. 9) er halvkugleformig noget fladtrykt, rund oval, med en bred Margin, 18 til 20^{mm} lang; Farven er gul og skinnende.

Embryonerne (Fig. 10 *a, b*) 3 til 4 i hver Kapsel, er gjennemsigtige, glindsende, kun Apex er opak hvid; Apexdannelsens Uregelmæssighed aabenbarer sig allerede her tydelig.

Tænderne (Tab. VI, Fig. 1—2) har været undersøgt hos 6 Exemplarer; men viser ingen paafaldende Variationer. Hos Sidepladerne synes Mellemtanden som Regel at staa trykket nær op mod den indre Tand.

The *apex* (fig. 12 *a, b, c*) is as a rule mammilliform, and the nucleus has a lateral twist; but in a specimen from Station 312, the structure of the apex is exceptionally regular (fig. 12 *c*), without however the shell exhibiting any trace of previous mutilation.

A young specimen, measuring about 10^{mm}, is represented in fig. 11 *a, b*.

The *egg-capsule* (fig. 9) is hemispheric, rather depressed, roundish oval, with a broad margin, 18^{mm} to 20^{mm} long; colour a lustrous yellow.

The *embryos* (fig. 10 *a, b*), from 3 to 4 in each capsule, are translucent, glistening, the apex only being opaque white. The asymmetrical structure of the apex asserts itself in this early stage of development.

The *dentition* (Pl. VI, figs. 1, 2) has been examined in 6 different specimens, but did not present any striking diversity. On the laterals, the median cusp would as a rule appear to be pressed up against the inner one.

Neptunea (Sipho) turgidula, Jeffr. (M. S.).

Tab. 1, Fig. 13—18 og Tab. IV, Fig. 14—18.

Fusus turgidulus, (Jeff. M. S.) Friele, "Prelim. Report" Nyt. Mag. f. Naturvidenskab 1877 Pg. 8.

Kobelt, Jahrb. Mal. Gesell. IV Pg. 278 T. IX, Fig. 2, 3.

Forekomst: St. 18, 33, 87, 192, 286 og 323 fra 223 649 Favne.

Paa "Porcupim" Exped., hvor den først blev funden, laa dens Dybdeforekomst imellem 155 og 345 F.

Det er en vel udpræget Form, der let adskiller sig fra de nærstaaende Sipho-Arter (*islandica* og *gracilis*) ved mere bugede Vindinger, dybere Sutur, kortere Canal og en mere bøiet Columelle. Sculpturen er ogsaa eiendommelig. Paa den 2den eller 3die Vinding begynder fine, tætte Spiralstriæ, der atter paa næstsidste Vinding gaar over til grove, obsure Folde. Epidermis er glat, gul, undertiden grønlig.

Apex (Fig. 15 *a, b*) er opsvullmet og skjævbøiet, bygget noget nær som hos *N. islandica*; dog er i Regelen ikke Apex paafaldende større end den underliggende Vinding.

Operculum (Fig. 16) triangulært, hornagtig og tyndt.

Allerede som ganske Unge (Fig. 17 *a, b*) adskiller denne Art sig fra *N. islandica* ved en kortere, mere tumid Form og Apex er mere fladtrykt.

Dyret (Fig. 18) er rent hvidt, Sipho lang, Tentaklerne ligeledes lange og tilspidsede, henimod Basis sidde et Par smaa Øine. Foden er meget stor og baade længere og bredere end Skallen, foran truncat med afrundede Spidse paa Siderne, bagtil bredt afrundet. Dyret er i det Hele taget stort i Forhold til Skallen.

Tænderne (Tab. IV, Fig. 14—18): Centralpladen er læn-

Neptunea (Sipho) turgidula, Jeffr. M. S.

Pl. I, figs. 13—18 and Pl. IV, figs. 14—28.

Fusus turgidulus, (Jeff. M. S.) Friele, "Prelim. Report," Nyt. Mag. f. Naturvidenskab, 1877, p. 8.

Kobelt, Jahrb. Mal. Gesells. IV, p. 278, Pl. IV, figs. 2, 3.

Habitat: — Stats. 18, 33, 87, 192, 286, 323; from 223 to 649 fathoms.

On the "Porcupine" Expedition, it was met with in 155--345 fathoms.

A well-defined form, easily distinguished from the approximating species (*islandica* and *gracilis*) by its tumid whorls, deep suture, shorter canal, and deflected columella. The sculpturing, too, is peculiar. On the 2nd or 3d whorl commences a series of fine, closely arranged striæ, which, on the penultimate whorl, pass over into obscure, broadish folds. Epidermis smooth, yellow, sometimes greenish.

Apex (fig. 15 *a, b*) mammilliform and obliquely twisted, not unlike that of *N. islandica;* as a rule, however, the apex is not much larger than the underlying whorl.

The *Operculum* (fig. 16) is triangular, corneous, and thin.

Even in the early stages of development (fig. 17 *a, b*) this species differs perceptibly from *N. islandica*, in being shorter, more tumid in form, and in having the apex more depressed.

The *animal* (fig. 18) is pure white, has the siphon long, the tentacles, too, long and acuminate and furnished near the base with small eyes. The foot is very large, longer and broader than the shell, truncate anteriorly, with the corners blunt and rounded off posteriorly. The animal is large as compared with the shell.

Dentition (Pl. IV, figs. 14—18): — Central plate longer

gere end bred og de 3 Tænder paa Skjæreranden staa tæt sammenstillede med Midttanden længst; Sidepladerne ligne *N. islandicas.* Fig. 14 holder jeg for at være Artens Normalform, men af 6 undersøgte Exemplarer viser kun 2 denne, de øvrige 4 har Uregelmæssigheder snart i Sidepladernes, snart i Centralpladens Bygning. Et Exemplar (Fig. 16) viser hvor nær Overgangen er til *Mohnias* Tandform, idet Centralpladens Tænder forener sig til en forlænget Spids og Sidepladens Midttand voxer sammen med den indre Tand.

Rækkernes Antal varierer fra 90 til noget over 100.

than broad, and having closely disposed the 3 cusps, of which the median is the longest; the laterals resemble those in *N. islandica.* Fig. 14 represents, as I conceive, the normal character of the dentition in this species, though of 6 specimens examined only 2 were found to share it, the other 4 exhibiting divers irregularities, now in the structure of the laterals, now in that of the central plate. One example (fig. 17) shows how closely the dentition approximates that in *Mohnia,* the 3 cusps on the central plate uniting into a single elongated point, and the median cusp of the laterals growing together with the inner one.

Number of rows from 90 to upwards of 100.

Neptunea (Sipho) gracilis, dCost.

Tab. I, Fig. 19, *a, b, c.*

Buccinum gracilis, da Cost. Br. Conch. Pg. 124.
Sipho glaber, Verkr. Jahrb. Mal. Gesell. 1876, Pg. 174, Tab. 3.

Forekomst: St. 9, 23, Bodø (20 F.), 255 og 261 fra 20 til 341 Favne.

Formen *Sipho glaber* Verkruzen afviger i Grunden saa lidet fra *gracilis* at der neppe er noget andet end den brungrønne Epidermis, der skulde berettige nogen Adskillelse. Hvad Sculptur angaar, da ser jeg ingen Forskjel imellem Explr. her fra Bergen og fra Finmarken.

Apex (Fig. 19 *a, b, c*) er som Regel let at adskille fra *N. islandica,* men om end denne Karakter hører til de mest paalidelige til Bedømmelse af Arterne, saa er den dog ikke, ligesaalidt som nogen anden Karakter, absolut konstant.

Fig. 19 *c* viser en stor Tilnærmelse til *N. islandica* og der kan i det Hele taget forekomme Exemplarer, overfor hvilke man vil staa meget tvivlsomme. Fra St. 261 (Tanafjord) haves saaledes et Exemplar, som paa Grund af den slanke Form og noget skarpere Sculptur end hos *gracilis,* er bestemt for *islandica,* men Apex hører dog nærmere den første til. Dette er vistnok et sjeldent Tilfælde, og det eneste, der er forekommet mig.

Tænderne er ikke at adskille fra *N. islandica.*

Neptunea (Sipho) gracilis, d'Cost.

Pl. I, fig. 19, *a, b, c.*

Buccinum gracilis, da Cost. Br. Conch, p. 124.
Sipho glaber, Verkr. Jahrb. Mal. Gesell. 1876, p. 174, Pl. 3.

Habitat: — Stats. 9, 23, Bodø (20 f.), 255, and 261; from 20 to 341 fathoms.

The difference between the form *Sipho glaber* and *B. gracilis* is so trifling, that the brownish-green epidermis constitutes about the only feature on which to found a distinction. As regards the sculpture, I cannot detect the slightest diversity on comparing specimens from Bergen with others collected on the coast of Finmark.

The *apex* (fig. 19 *a, b, c*) may as a rule be readily distinguished from that in *N. islandica;* but, though one of the safest of specific characters, it does not prove more absolutely constant than any other character.

Fig. 19 *c* represents a close approximation to *N. islandica;* indeed, examples of *gracilis* can give rise to considerable doubt. Thus, for instance, a specimen was taken at Station 261 (Tanafjord), which, owing to its slender form and a stronger, more distinct sculpturing than in *gracilis,* has been referred to *islandica,* although the apex presents greater resemblance to that in the former species. Meanwhile, this is a rare case, nay the only one I have met with.

The dentition is not to be distinguished from that in *N. islandica.*

Neptunes (Sipho) Hanseni, Friele.

Tab. I, Fig. 20.

"Catalog Spitsb. Moll." Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pg. 281.

Testa tenuis, conico-fusiformis, anfractibus 5 parum convexis, fere planulatis, ad suturam angulatis, spira brevi (apice decollato), sutura parum impressa, apertura pyriformi, subexpansa, supra acuminata, columella valde flexuosa, canali brevi, aperto, reflexo. Superficies costis spiralibus, parum conspicuis, striisque incrementi numerosis scutpta, epidermide laevi, e flavescenti-brunnea, tenui nitidaque,

Magn. long. 61 lat. 35^{mm}*; apert. long. 47.5, diam. max. 19*^{mm}.

Forekomst: St. 374 (Adventbay) 60 Favne.

Der blev kun fundet et dødt, men vel vedligeholdt Exemplar.

Dens nærmeste Slægtning er sandsynligvis *N. turgidula*, hvilken den ligner hvad den korte Canal angaar, og maaske vil den vise sig at være en Varietet af denne, men med det forhaanden værende Materiale kan jeg ingen Tegn til Overgange se. I Sculptur adskiller vor Art sig ved vel grunde, men sammenlignet med *turgidula*, grove Spiralribber, der ogsaa paa Hovedvindingen kommer frem med usvækket Styrke; hos *turgidula* er de her saagodtsom forsvundne eller er gaaede over til obscure Folde; rundt den grunde Sutur gaar paa Undersiden af Vindingerne et eiendommeligt noget bredt indknebet Baand, der dog paa Hovedvindingen forsvinder. Vindingerne ere dertil flade og ikke tumide som hos *turgidula*.

Den decollerede Apex tør neppe tillægges nogen Betydning da det er det hyppigste Tilfælde, hos de arctiske Mollusker at de har Apex mere eller mindre mutileret. I flere Tilfælde har jeg observeret, at det er en omspændende Actinia, der eroderer Skallen.

Neptunea (Sipho) Hanseni, Friele.

Pl. I, fig. 20.

"Catalog Spitzb. Moll.," Jahrb. Mal. Gesell. 1879, p. 281.

Testa tenuis, conico-fusiformis, anfractibus 5 parum convexis, fere planulatis ad suturam angulatis, spira brevi (apice decollato), sutura parum impressa, apertura pyriformi, subexpansa, supra acuminata, columella valde flexuosa, canali brevi, aperto, reflexo. Superficies costis spiralibus, parum conspicuis, striisque incrementi numerosis sculpta, epidermide laevi, e flavescenti-brunnea, tenui nitidaque.

Mag. long. 61^{mm}*, lat. 35*^{mm}*, apert. long. 47.5*^{mm}*, diam. max. 19*^{mm}.

Habitat: — Stat. 374 (Advent Bay), at a depth of 60 fathoms.

Only one specimen was obtained, and that dead, but in a good state.

The nearest congener of *Neptunea Hanseni* is probably *N. turgidula*, which it resembles in having a short canal; and it may perhaps turn out to be a variety of that species, though as yet I have failed to detect any transition forms. The sculpturing in *N. Hanseni* consists of depressed, but, as compared with that in *turgidula*, coarse spiral ribs, which are equally well defined on the body-whorl, whereas in *N. turgidula* they have either almost wholly disappeared on that part of the shell, or, if not, occur as obscure folds; round the shallow suture on the lower part of the whorls, passes a peculiar angulated band, rather broad and constricted, which, however, disappears on the body-whorl. Moreover, the whorls are flattened, and not tumid as in *turgidula*.

Little, if any, importance can be attached to the decollated apex, since the great majority of arctic mollusks have the apex more or less mutilated. In several cases, I found the erosion to be the work of an Actinia, encompassing the shell.

Neptunea (Sipho) virgata, Friele.

Tab. I, Fig. 21—25 og Tab. VI, Fig. 3—4.

"Catalog Spitzb. Moll." Jahrb. Moll. Gesell. 1879, Pg. 281.

Testa fusiformi-turrita, e rubescenti flava, anfractibus 7 regulariter crescentibus, parum convexis, sutura parum impressa, apertura dimidiam testae longitudinem aequante, ovata, acuminata, columella fere recta, canali brevissimo, dilatato, apice retuso, laevi et paulum deflexo. Superficies angustis lineis impressis exarata, anfractu primario laevi, circum supremam partem anfractuum mediorum (5ti, 6ti, 7mi) plicis longitudinalibus haud conspicuis, epidermide laevi, operculo magno, pyriformi, aperturam praecludente.

Neptunea (Sipho) virgata, Friele.

Pl. I, figs. 21—25 and Pl. VI, figs. 3, 4.

"Catalog Spitzb. Moll." Jahrb. Moll. Gesell. 1879, p. 281.

Testa fusiformi-turrita, e rubescenti flava, anfractibus 7 regulariter crescentibus, parum convexis, sutura parum impressa, apertura dimidiam testae longitudinem aequante, ovata, acuminata, columella fere recta, canali brevissimo, dilatato, apice retuso, laevi et paulum deflexo. Superficies angustis lineis impressis exarata, anfractu primario laevi, circum supremam partem anfractuum mediorum (5ti, 6ti, 7mi) plicis longitudinalibus haud conspicuis, epidermide laevi, operculo magno, pyriformi, aperturam praecludente.

Magn. long. 30 lat. 13mm, apert. long. 15 diam. max. 6mm.

Forekomst: St. 124—350 F., St. 326—123 F.

Dyret (Fig. 23) er hvidt, kun Sipho og Tentaklerne blaagraa. Foden har omtrent Skallens Længde, fortil truncat, bagtil bredt afrundet, Sipho middelmaadig lang, Tentaklerne lange og spidse og Øjnene sidde noget frem paa disse paa en svag Forhøjning.

Apex (Fig. 24 *a, b*) ligner nærmest *N. gracilis.*

Operculum (Fig. 25) er stort, lukker for Mundaabningen, piriform og noget bøiet for nedre Ende.

Denne Art staar *Sipho Verkrüzeni,* Kobelt (Jahrb. Mal. Gesell. 1876 Pg. 70 Taf. 2 Fig. 1) nær, men foruden at Spiret hos den sidste er betydelig længere, saa er ogsaa Sculpturen og Operculum væsentlig afvigende.

Mr. Robert Bell i London har havt den Godhed at sende mig en Crag Fossil under Navn *Fusus altus* S. Wood, der ligner vor Art i den Grad, at Fig. 22 næsten er et correct Billede deraf. Der findes den samme fine Spiralstriering, de ejendommelige Længdefolde og den korte Canal (Apex er desværre brudt), kun er Vindingerne noget mere tumide. S. Woods Beskrivelse af *Trophon altum* (Crag. Moll. I Pg. 47) passer godt paa "volutions convex" nær, baade paa Mr. Bells Fossil og vor recente Form, men derimod ligner hans Tegninger (l. c. T. VI Fig. 13 *a, b* og endnu mindre Supp. T. II Fig. 17 *a, b*) meget lidet.

Dersom Mr. Bells Cragfossil virkelig er S. Woods *Trophon altum,* hvad jeg ikke tør have nogen afgjørende Mening om, da jeg ikke kjender Woods Typeexemplarer, tvivler jeg ikke paa, at det af mig givne Navn *virgata* kommer at vige Plads for Woods.

Tænderne (Tab. V, Fig. 3—4) synes ikke i nogen særlig Grad at adskille sig fra *N. islandica.* Hos det ene Exemplar (Fig. 4) var der paa Centralpladen snart 2 snart 3 Tænder.

Rækkernes Antal er omkring 70.

Magn. long. 30mm, lat. 13mm, apert. long. 15mm diam. max. 6mm.

Habitat: — Stats. 124 (350 fathoms) and 326 (123 f.).

The *animal* (fig. 23) is white, the siphon and tentacles only being of a blue-grey tint. Foot about equal in length to shell, anterior extremity truncate, posterior extremity broadly rounded; siphon of moderate length, tentacles long and acuminate, with the eyes some distance out on a slight prominence.

The *apex* (fig. 24 *a, b*) has most resemblance to *N. gracilis.*

Operculum (fig. 25) large, closing the aperture, pyriform, and slightly bent at the lower extremity.

This species is nearly allied to *Sipho Verkrüzeni,* Kobelt (Jahrb. Mal. Gesell. 1876, p. 70, Pl. 2, fig. 1); but the spire in the latter is considerably longer, and the sculpture and the operculum exhibit essential deviations.

Mr. Robert Bell of London has had the kindness to send me a crag-fossil, named *Fusus altus,* S. Wood, so closely resembling *virgata,* that fig. 22 might almost serve as an accurate representation of both. The delicate striature, the peculiar longitudinal folds, and the short canal (the apex is unfortunately broken) are no less characteristic of the fossil than of the recent shell; the only difference lies in the whorls of the former being a trifle more tumescent. S. Wood's description of *Trophon altum* (Crag. Moll. I, p. 47) agrees closely, save in "volutions convex," alike with the characters of Mr. Bell's fossil and those of our recent form; his drawings, on the other hand (l. c., Pl. VI, fig. 13 *a, b*, and more especially in Supp. Pl. II, fig. 17 *a, b*), present very little resemblance to either.

Should Mr. Bell's crag-fossil really prove to be S. Wood's *Trophon altum,* on the probability of which I cannot venture to pronounce, having never seen Wood's type-specimen, the name of *virgata,* which I have given to the form, will doubtless be dropped, and that given by Wood retained in preference.

The *dentition* (Pl. VI, figs. 3, 4) would not appear to differ essentially from that in *N. islandica.* In one Radula (fig. 4), the central plate had now 2, now 3 cusps.

Number of series about 70.

Neptunea (Sipho) curta, Jeffr.

Tab. I, Fig. 26, Tab. II, Fig. 1—11 og Tab. VI, Fig. 5—10.

Fusus curtus, Jeffr. Br. Conch. IV (1867) Pg. 336.
" *Stimpsoni,* Mørch, Moll. Færøensis (1867) Pg. 83.
" *corneus,* Say (non Lin.).
" *islandicus,* Gld. (non Gml.).
" *Sabinii,* (Gray) Jeffr., Friele, Leche.
" *tortuosus,* E. A. Smith.
" *togatus,* Mørch, Friele, Kobelt.
" *Pfaffi,* Mørch.

Neptunea (Sipho) curta, Jeffr.

Pl. I, fig. 26, Pl. II, figs. 1—11, and Pl. VI, figs. 5—10.

Fusus curtus, Jeffr. Br. Conch. IV (1867), p. 336.
" *Stimpsoni,* Mörch, Moll. Færøensis (1867), p. 83.
" *corneus,* Say (non Lin.).
" *islandicus,* Gld. (non Gml.).
" *Sabinii,* (Gray), Jeffr., Friele, Leche.
" *tortuosus,* E. A. Smith.
" *togatus,* Mørch, Friele, Kobelt.
" *Pfaffi,* Mørch.

Forekomst: St. 33, 124, 137, 267, 270, 312, 323, 326, 363, 370 og 374 fra 60 til 658 Favne.

Synonomien er her gjort noget vidtløftig, men neppe fuldstændig, for at vise den Ramme, indenfor hvilken jeg vil have Arten forstaaet

Hvad angaar det Navn, der bør have Præcedencen, da kan jeg med Sikkerhed ikke afgjøre dette, thi baade Mørchs og Jeffreys Forfatterskab skriver sig fra 1867.

I "Catalog der auf der Norweg. Nordmeer Exped. bei Spitzbergen gefundenen Mollusken" Pg. 280 fremsatte jeg den Paastand, at der findes alle Overgange imellem *N. togata* Mørch (*Sabinii* Jeffr.) og *curta* Jeffr. (*Stimpsoni* Mørch). De 5 Exemplarer, der er illustreret Tab. II, Fig. 1—5, vil antagelig bevise det berettigede i denne Paastand. Ved i Frankfurt af Main at faa Anledning at se en smuk Række af *N. curta,* som Herr Verkrüzen havde hjembragt fra Nyfundland, faldt den store Overensstemmelse imellem begge Former mig straks i Øjnene, og da jeg for Sammenlignings Skyld havde medbragt flere af mine Spitsbergen Exemplarer blev ogsaa Dr. Kobelt opmerksom paa at her neppe kunde foreligge 2 distincte Arter. Fig. 5 er saaledes meget lig den i System. Conch. Cabin III Pg. 105 Taf. 35 Fig. 4 og 5 afbildede *N. Stimpsoni var,* der er efter et af Verkrüzens Exemplarer.

Fig. 4 (fra St. 326 imellem Beeren Island og Spitsbergen) er en grovribbet Form, der, hvad Sculptur angaar, kommer *N. Spitzbergensis* Reeve nær, men den hos denne eiendommelig udvidede Mundaabning mangler.

Fig. 6 synes at antyde en Tilnærmelse til *N. ventricosa* Gray.

Det største Exemplar (fra St. 374 Spitzbergen) maaler 77^{mm} lang og dog er de 3 øverste Tophvirvler borte. Den arctiske Form opnaar saaledes en Størrelse, som ikke staar tilbage for den nordamerikanske.

Dr. Jeffreys har opført som *Fusus Sabinii* Synonymer: *F. Spitzbergensis* og *turtuosus* Reeve, samt *ebur, togatus* og *Pfaffi* Mørch. Hvad de to sidste angaar, da er jeg enig i at slaa dem sammen med *F. Sabinii,* Jeffr., men min Opfatning af N. *(Siphonorbis) ebur,* Mørch er derimod betydelig afvigende, dog derom senere. Overfor Reeves Arter er jeg mere ubestemt. Dr. Jeffrys har havt den Venlighed at sende mig Reeves Type af *Fusus turtuosus* til Sammenligning, men den Karakter, som jeg havde haabet skulde give den mest paalidelige Oplysning, nemlig Apex, er desværre i en mutileret Tilstand, saa det lader sig ikke med Sikkerhed afgjøre, hvor den hører hjemme, men efter Formen af Skallen at dømme, skulde jeg nærmest tro at den tilhører N. *(Siphonorbis) turrita,* Sars og især tyder den indknebne dybe Canal herpaa.

Dyret (Tab. I, Fig. 26) er stort, hvidt; Foden længer og noget bredere end Skallen; Sipho lang og tyk; Tentaklerne middelmaadig lange, coniske, noget tykke ved Basis, hvor et Par smaa Øine sidde.

Apex (Tab. II, Fig. 7 *a, b, c, d*) er i Regelen en Smule skjævbøiet, ophøiet og første Embryonalvinding sterkt afsmallende. Dr. Mørch opfører *N. togata* og *Pfaffii* under *Siphonorbis* sammen med *ebur.* Men i Apexbygningen imel-

Habitat: — Stats. 33, 124, 137, 267, 270, 312, 323, 326, 363, 370, and 374; from 60 to 658 fathoms.

The synonymy is here given somewhat at length, though not exhaustively, to indicate the limits I would assign for the species.

As to which name has the right of priority, I have no certain means of deciding, since the authorship of both Mörch and Jeffreys dates from 1867.

In "Catalog der auf der Norweg. Nordmeer Exped. bei Spitzbergen gefundenen Mollusken," p. 280, I confidently asserted that all transition-forms between *N. togata,* Mörch, (*Sabinii,* Jeffr.) and *curta,* Jeffr. (*Stimpsoni,* Mörch), are met with. The 5 specimens represented in Pl. II, figs. 1—5, will, it is believed, show this to have been a well-founded statement. Having had, during a stay at Frankfurt on the Maine, opportunity of examining a beautiful collection of *N. curta,* which Herr Verkrüzen had brought home from Newfoundland, I was immediately struck with the remarkable agreement exhibited by the two forms, and on producing several of my Spitzbergen examples, taken with me for comparison, Dr. Kobelt felt disposed to share my views concerning the probable identity of the species, which, in his opinion too, could hardly be distinct.

Fig. 4 represents a thick-ribbed form (from Stat. 236, between Beeren Eiland and Spitzbergen), which, with regard to the sculpturing, approximates *N. Spitzbergensis,* Reeve; but the expanded mouth, peculiar to that species, is wanting.

The form represented in fig. 6 would appear to approximate *N. ventricosa,* Gray.

The largest specimen (from Stat. 374, Spitzbergen) measures 77^{mm} in length, and yet the 3 top whorls are gone. The Arctic form attains, accordingly, a size fully equal to that of the North American.

Dr. Jeffreys has given the following synonymy of *Fusus Sabinii,* viz. *F. Spitzbergensis* and *turtuosus,* of Reeve, and *F. ebur, togatus,* and *Pfaffi,* of Mörch. Regarding the two latter, I, too, am quite willing to unite them with *F. Sabinii,* Jeffr.; but my opinion of *N. (Siphonorbis) ebur* is very different, respecting which I shall have more to say. As to the two species of Reeve, I am more doubtful. Dr. Jeffreys has had the kindness to send me Reeve's type-specimen of *Fusus turtuosus* for comparison; but as the apex is broken, the most reliable character is lost, and its determination must be a matter of doubt, though judging from the form of the shell and the deep, constricted canal, I am disposed to refer it to *N. (Siphonorbis) turrita,* M. Sars.

Animal (Pl. I, fig. 26) large and white; foot longer and somewhat broader than the shell; siphon long and thick; tentacles of moderate length, conical, and bearing at the base, which is rather thick, a pair of small eyes.

Apex (Pl. II, fig. 7 *a, b, c, d*) as a rule slightly oblique, prominent, and with the first embryonic whorl rapidly diminishing. Dr. Mörch has referred *N. togata* and *Pfaffi* to *Siphonorbis,* along with *ebur.* In the structure of the

lem de første og den sidste er der en meget væsentlig Afvigelse, hvilket viser sig bedst ved at sammenligne Detaljetegningerne af Apex hos begge Former.

Operculum (Fig. 8) er langt ovalt.

Et ganske ungt 7^{mm} stort Exemplar er gjengivet i Fig. 9 *a*, *b*.

Ægkapslen (Fig. 10) er gul, halvkugleformig med smal Rand, 9 à 10^{mm} bred og indeholder 2 Embryoner.

Embryonet (Fig. 11 *a*, *b*) er rødligt, halvgjennemsigtig, glindsende. Apex er en smule oblique.

Tænderne Tab. VI, Fig. 5—10):

Den normale Tandform (Fig. 5) har én noget bred firkantet, 3-tandet Centralplade; de 3 Tænder staa fjernet fra hinanden og den midterste er længst; Sidepladerne har 3 Tænder, hvoraf den yderste størst og den midterste mindst og staar omtrent centralt. Af denne Art er undersøgt ikke mindre end 16 levende Exemplarer og det viser sig at særlig er Centralpladen underkastet de største Variationer (Fig. 6, 7, 8 og 9). Fig. 10 er saaledes en Radula med ualmindelig fantastiske Former. Uregelmæssigheder forekommer i det Hele taget hyppig.

Rækkernes Antal varierer fra 70 til 110, ja et stort Exemplar fra Adventbay har endog 130.

Denne Art er ikke funden ved den norske Kyst.

apex, however, the two first differ very considerably from the last.

Operculum (fig. 8) ovato-elongate.

A very young specimen, measuring 7^{mm}, is represented in fig. 9 *a*, *b*.

The *egg-capsule* (fig. 10) is yellow, semi-globose, with a narrow margin, 9^{mm} or 10^{mm} broad; it contains 2 embryos.

Embryo (fig. 11 *a*, *b*) reddish, glistening, semi-translucent. The apex is slightly oblique.

The variations of the teeth are represented in Pl. VI, figs. 5—10: —

The normal dentition (fig. 5) is a somewhat broad, quadrangular, tri-cuspid central plate, with the 3 cusps— of which the median is the longest — some distance apart; the laterals also are tri-cuspid, the outermost cusp being the largest and the median, about centrally placed, the smallest. The dentition of this species has been examined in no less than 16 specimens, and it appears that the central plate is most given to vary (figs. 6, 7, 8, 9). Thus, fig. 10 represents a radula remarkably fantastic in form. Irregularities are on the whole of frequent occurrence.

Number of rows varying from 70 to 110; one large specimen from Advent Bay had even as many as 130.

This species has not been met with on the Norwegian coast.

Neptunea (Sipho) Kroyeri, Møll.[1]

Tab. II, Fig. 12—15, Tab. VI, Fig. 11—15.

Fusus Kroyeri, Møll. Ind. Moll. Groenl. (Kroyers Naturh. Tidskr.) IV; 1842—43 Pg. 88.

„ *arcticus*, Philippi Abb. og Beschr. III Pg. 119, Tab. 5 Fig. 5.

Forekomst: Norskøerne (paa Stranden) St. 366—61 F ... 374—60 F.

Paa St. 366 (Magdalenebay Spitsbergen) forekom den i stor Mængde og ikke mindre end henimod et halvt hundrede Exemplarer kom op i en Trawl. Alle disse hører til Varieteten *β pumila* (60 til 70^{mm} lang), (Mørch, Cat. Moll. Spitzb.). Et Par Exemplarer fra St. 374 (Adventbay) hører derimod til Var. *α major*, Mørch *(l. c.)*. Det største Exemplar maaler 104^{mm}, men Tophvirvlerne er brudt.

Operculum (Fig. 12) piriform; den indre Side næsten ret, den ydre stærkt krummet nedad og indad.

Apex (Fig. 13 *a*, *b*) er tilspidset, Embryonalvindingen stærkt aftagende og hævet.

Det unge Exemplar (Fig. 15 *a*, *b*) har Apex mere stump.

[1] *Neptunea cretacea*, Reeve er utvivlsom en god Art. De fleste Forfattere forener den vistnok med *N. Kroyeri*.

Neptunea (Sipho) Kroyeri, Möll.[1]

Pl. II, figs. 12—15, Pl. VI, figs. 11—15.

Fusus Kroyeri, Möll. Ind. Moll. Groenl. (Kroyers Naturh. Tidskr.) IV; 1842—43, p. 88.

„ *arcticus*, Philippi, Abb. and Beschr. III, p. 119, Pl. V, fig. 5.

Habitat: — Norway Islands (on the beach); Stats. 366 (61 fathoms) and 374 (60 f.).

At Station 366 (Magdalena Bay, Spitzbergen) this species occurred in great abundance, as many as 50 specimens having been brought up at once in the trawl-bag. They all belong to the variety *β pumila*, from 60^{mm} to 70^{mm} in length (Mörch, Cat. Moll. Spitz.). One or two specimens from Station 374 (Advent Bay) belong to var. *α major*, Mörch *(l. c.)*. The largest specimen measures 104^{mm}, but the top whorls are broken off.

Operculum (fig. 12) pyriform, with the inner line almost straight, the outer much curved, downwards and inwards.

Apex (fig. 13 *a*, *b*) pointed, embryonic whorl rapidly diminishing and raised.

The young specimen (fig. 15 *a*, *b*) has the apex more obtuse.

[1] *Neptunea cretacea*, Reeve, is no doubt a distinct species, though most authors unite it with *N. Kroyeri*.

Ægkapslen har Mørch beskrevet i Cat. Moll. Spitzb. Pag. 15. Hertil kan kun tilføies, at den er paafaldende flad og indeholder fra 3 til 5 Embryoner.

Embryonet (Fig. 14 *a, b*) ligner nærmest *N. curta,* men Apex staar ret paa Axen og Hovedvindingen er noget mindre tumid.

Tænderne (Tab. VI, Fig. 11—15): Centralpladen er bred, firkantet med ret Skjærerand; de 3 Tænder er omtrent lige store og staa vel adskilte. Sidepladerne ligne foregaaende Arts.

Radula er undersøgt hos et meget stort Antal Exemplarer, men i Modsætning til foregaaende synes hos denne Art særlig Sidepladerne at være underkastet Variationer, dog ikke saa hyppige, naar Antallet (over 20) tages i Betragtning. De Afændringer, som er fundne, er nedlagt i Fig. 12, 13 & 14. Centralpladerne er derimod mærkelig constante og kun hos et Exemplar (Fig. 15) er der fundet Afvigelser.

Rækkernes Antal er omkring 100.

Neptunea (Sipho) latericea, Møll.

Tab. II, Fig. 16, 17, Tab. VI, Fig. 16.

Fusus latericeus, Møll. Ind. Moll. Groenl. 1842, Pag. 88.
— *pellucidus,* Hanck. Ann. & Mag. 1846, Pag. 330. Pl. V, Fig. 3.
Tritonium incarnatum, M. Sars. Nyt Mag. for Naturv. 1850, Pag. 191.

Forekomst: St. 192, 326, 338, 357 og Hammerfest fra 20 til 649 Favne.

Var. *lævis,* Mørch, forekom paa Stat. 192 og 338; paa det første Sted (649 Favne) i et gammelt, dødt Expl.

Fig. 16 repræsenterer et ungt Exemplar.

Apex (Fig. 17 *a, b*) ligner *N. Kroyeri,* men er noget mere stump.

Tænderne (Pl. VI, Fig. 16) ligne *Neptunea despectas,* kun er Centralpladens Skjærerand mere bøiet. Hos 8 undersøgte Exemplarer fandtes ingen Afvigelser. Rækkernes Antal er fra 120 til 130.

Subgen. **Siphonorbis,** Mørch.

Apex nedtrykt, Embryonalvindingerne regelmæssig aftagende, angigyr.

The egg-capsule has been described by Mörch in Cat. Moll. Spitzb., p. 15. It is, I may add, remarkably flat, and contains from 3 to 5 embryos.

The *embryo* (fig. 14 *a, b*) resembles most that of *N. curta;* the apex, however, is straight and the body-whorl a little less tumid.

Dentition (Pl. VI, figs. 11—15): — Central plate broad, quadrangular, with straight incisory margin, its 3 cusps about equal in size and distinctly separated; laterals as in preceding species.

The radula has been examined in a great many specimens (upwards of 20); in this species, however, it would appear to be more especially the laterals that exhibit modifications of structure, though not with frequence considering the number of specimens. The diversity observed is shown in figs. 12, 13, 14. The central plate, on the other hand, proves remarkably constant; in one specimen only (fig. 15) could any modification be detected.

Number of series about 100.

Neptunea (Sipho) latericea, Möll.

Pl. II, figs. 16, 17, Pl. VI, fig. 16.

Fusus latericeus, Möll., Ind. Moll. Groenl. 1842, p. 88.
— *pellucidus,* Hanck., Ann. & Mag. 1846, p. 330, Pl. V, fig. 3.
Tritonium incarnatum, M. Sars, Nyt Mag. for Naturv. 1850, p. 191.

Habitat: — Stats. 192, 326, 338, 357, and Hammerfest; from 20 to 649 fathoms.

Var. *lævis,* Mörch, occurred at Stations 192 and 338; but in the first locality (649 faths.) only an old, dead specimen.

Fig. 16 represents the young one.

Apex (fig. 17 *a, b*) resembling that in *N. Kroyeri,* but somewhat more obtuse.

Structure of Teeth (Pl. VI, fig. 16) as in *Neptunea despecta,* saving that the incisory margin of the central plate is a little more bent. In 8 specimens examined there were no modifications. Number of series from 120 to 130.

Subgen. **Siphonorbis,** Mörch.

Apex depressed, embryonic whorls gradually diminishing; angigyrous.

Neptunea (Siphonorbis) ebur, Mørch.

Pl. II, Fig. 20—23, Pl. V, Fig. 1—3.

Fusus (Siphonorbis) ebur, Mørch. Journ. d. Conch. 1869, Pag. 398.
Trophon Sarsii, Jeffr., S. Wood. Supp. to the Crag Moll. (1872) Pag. 25, Pl. I, Fig. 9.
Fusus Moebi Duncker & Metzger. Exped. zur Unters. d. Nordsee, 1875, Pag. 260, Tab. VI, Fig. 1.
Fusus ebur, (Mørch), Friele, Prelim. Rep. Nyt Mag. XXIII, 1877, Pag. 7.

Forekomst: St. 25, 261, 290 og 323; fra 90 til 223 Favne.

Denne Mørchs Art har været meget omdisputeret, og Dr. Jeffreys holder den for at være en af *N. curtas* (Fusus Sabinii) mange Synonymer. Ved direkte Sammenligninger med Mørchs Type, som Prof. Dr. Steenstrup godhedsfuldt har laant mig, har jeg overtydet mig om, at disse to Arter har intet med hinanden at gjøre, og Fig. 20 er meget nær den typiske Form af *Siphonorbis ebur* (Typen har et noget længere Spir).

Foruden den for Underslægten eiendommelig nedtrykte, fuldstændig regelmæssige Apex ("Spira apice angigyro, impresso," Mørch) saa er den korte brede Kanal, der giver Skallen mere Udseende af en *Buccinum,* en iøinefaldende Karakter for Arten. At der er opstaaet Sammenblandinger af denne og den dog saa fjernt staaende *N. curta* har Mørch selv Skyld i; thi hans samtidige Diagnoser af *N. ebur* og *togata* adskiller sig saa lidet fra hinanden, at man har Grund at tro, at det kun er to smaa Formafvigelser, man har for sig. Det Exemplar af *N. ebur,* hvorefter Mørch har givet Beskrivelsen, er udtaget af en Fiskemave, er derfor slidt og har Læben temmelig beskadiget. Man skulde tro, at det er Forsigtighed, der har dikteret den saa lidet tilfredsstillende Diagnose. Og dog er der ved Sammenligning et Par Karakterer, der kun kan passe for den ene, men aldeles ikke for den anden Art. Der er først den ovennævnte Apexform: "apice angigyro impresso" og dernæst "labro crasso, candissimo obtecta". *N. curta* har ikke nedtrykt Apex og Læben er aldrig tyk, men bestandig skarp.

Fig. 21 (Stat. 261, Tanafjord) repræsenterer Varieteten *Sarsi,* Jeffr. Den har et forholdsvis kortere Spir og mere tumide Vindinger.

Apex (Fig. 22) byder inden denne Underslægt saa smaa Afvigelser at en nærmere Karakteristik for hver Art vil i de fleste Tilfælde være overflødig. Embryonalvindindingerne er hos de fleste glatte.

Operculum (Fig. 23 *a, b*) er hos den voxne tykt, sortbrunt, hornagtig, Formen afrundet triangulær med nedre Ende truncat. Hos ikke udviklede Exemplarer (Fig. 23 *b*) er nedre Ende tilspidset. Denne sidste Operculum-Form er det Duncker & Metzger har afbildet for *Fusus Moebi* (l. c. Tab. VI, Fig. 1) og tilkjendegiver, at det er et ungt Exemplar.

Neptunea (Siphonorbis) ebur, Mörch.

Pl. II, figs. 20—23, Pl. V, figs. 1—3.

Fusus (Siphonorbis) ebur, Mörch, Journ. d. Conch. 1869, p. 398.
Trophon Sarsii, Jeffr., S. Wood, Supp. to the Crag Moll. (1872), p. 25, Pl. I, fig. 9.
Fusus Moebi, Duncker & Metzger, Exped. zur Unters. d. Nordsee, 1875, p. 260, Pl. VI, fig. 1.
Fusus ebur, (Mörch), Friele, Prelim. Rep. Nyt Mag. XXIII, 1877, p. 7.

Habitat: — Stats. 25, 261, 290, and 323; from 90 to 223 fathoms.

Respecting this species there has been much difference of opinion. Dr. Jeffreys, as mentioned above, regards it as one of the many synonyms of *N. curta* (Fusus Sabinii); but direct comparison with Mörch's type, which Prof. Dr. Steenstrup kindly lent me, has convinced me that these two species are widely different. The specimen represented in fig. 20 comes very near the typical form of *Siphonorbis ebur* (the type has a somewhat longer spire).

Exclusive of the depressed and perfectly regular apex peculiar to the subgenus ("spira apice angigyro, impresso," Mörch), the short, broad canal, giving to the shell the appearance of a *Buccinum,* constitutes a salient specific character. Dr. Mörch has himself led to the frequent confounding of this species with its distant congener *N. curta;* for his simultaneously published diagnoses of *N. ebur* and *N. togata* have so much in common that one naturally regards them as referring to trifling modifications of form. The specimen of *N. ebur* described by Mörch had been taken from a fish's stomach; hence it is a good deal worn; the lip, too, is damaged. One would imagine that a desire to be guarded, must have induced Mörch to furnish so incomplete a diagnosis. And yet, on comparison, one or two characters only are found to distinguish the species in question, characters altogether wanting in the other. First, there is the form of the apex mentioned above: — "apice angigyro impresso," and then: — "labro crasso, candissimo obtecta." Now, in *N. curta* the apex is not depressed, nor the lip thick, but invariably sharp.

Fig. 21 (Stat. 261, in the Tanafjord) represents the variety *Sarsi,* Jeffr. It has a relatively shorter spire and more tumid whorls.

The *apex* (fig. 22) exhibits such trifling variations within this subgenus, that a more detailed characteristic for each species will in most cases be superfluous. The embryonic whorls are as a rule smooth.

Operculum (fig. 23 *a, b*) in the adult thick, dark-brown, horny; form rounded, triangular, with lower end truncate. In immature specimens (fig. 23 *b*) the lower end pointed. This last form of the operculum is figured by Duncker and Metzger for *Fusus Moebi* (l. c., Pl. VI, fig. 1), showing the specimen represented to have been a young one.

Tænderne (Tab. V, Fig. 1—3) er i den Grad uregelmæssige, at ingen af de af mig undersøgte 4 Exemplarer lige saa lidt som Duncker & Metzgers (l. c. Fig. 1 *a*) falder sammen.

Centralpladen er bred, Skjæreranden uddraget og dens 3 Tænder tæt sammenstillede, undertiden sammenvoxne, Dorsalranden stærkt indbugtet. Sidepladerne har yderste Tand lang, men forøvrigt er Antallet af Tænder yderst variabelt. Rækkernes Antal er omkring 100.

Artens geografiske Udbredelse, saavidt som endnu kjendt, er langs den norske Kyst fra Bergen til Havet imellem Norge og Novaja Semlja (72° 31′ N. B. og 21° 51′ Ø. L.), Shetland ("Porcupine" Exp., Jeffr.) og Grønland (Mørch). Fossil er den funden i den engelske Crag.

I "Supp. to the Crag Moll." har S. Wood i Add. Pl. Fig. 11 afbildet *Buccinum Tomelinei* Canham, M. S. Ved at sammenligne denne Tegning med vor, Fig. 23, vil man finde en paafaldende Lighed imellem disse to. I Beskrivelsen Pag. 175 siger rigtignok Mr. Wood, at Skallen ligner *B. Dalei,* men det gjør ikke Tegningen, og er denne korrekt, skulde det undre mig om det ikke er et udviklet Exemplar af *N. ebur* Mr. Wood har havt for sig.

The *dentition* (Pl. V, figs. 1—3) varies exceedingly, so much so indeed, that each of the four specimens examined by myself, as also Duncker and Metzger's specimen (l. c., fig. 1 *a*), present numerous points of difference.

Central plate broad, incisory margin prolonged, with its 3 cusps closely arranged, sometimes grown together; dorsal margin much incurved. Laterals with the outermost cusp long; for the rest, the number of cusps very inconstant. Rows about 100.

The geographical distribution of this species up to the present time, is known to range from Bergen to the tract of ocean between Norway and Novaja Zemlja (lat. 72° 31′ N., long. 21° 51′ E.), off the Shetland Islands ("Porcupine" Expd., Jeffr.), and the coast of Greenland (Mörch). In a fossil state it has been met with in the English crag.

In "Supp. to the Crag Moll.," Add. Pl., fig. 11, S. Wood has given a drawing of *Buccinum Tomelinei,* Canham, M. S. On comparing Wood's drawing with that given in fig. 23, there will be found a striking resemblance. In his description on page 175, Mr. Wood certainly states that the shell approximates in appearance *B. Dalei;* but such is not the case in his drawing, and, assuming the latter to be correct, I feel pretty sure Mr. Wood must have had before him an adult specimen of *N. ebur.*

Neptunea (Siphonorbis) fusiformis, Brod.

Buccinum fusiforme, Broderip. Zool. Journ. V, Pag. 45, Pl. III, Fig. 3.
Fusus fenestratus, Turton. Ann. & Mag. VII, Pag. 351.

Forekomst: St. 79, 195 og 290; fra 107 til 191 Favne.

Den er kjendt langs den hele norske Kyst til Vadsø (Sars) og dens Nordgrændse er Stat. 290 (72° 27′ N. B., 20° 51′ Ø. L.); Sydgrændsen er den britiske Canal (Jeffr.). Dr. Jeffreys har anført den fra Grønland.

Tænderne hører ifølge Sars (l. c. Pl. X, Fig. 25) til *N. islandica* Gruppen.

Neptunea (Siphonorbis) fusiformis, Brod.

Buccinum fusiforme, Broderip. Zool. Journ. V, p. 45, Pl. III, fig. 3.
Fusus fenestratus, Turton. Ann. & Mag. VII, p. 351.

Habitat: — Stats. 79, 195, and 290; from 107 to 191 faths.

This species occurs along the whole of the Norwegian coast, from the extreme south to Vadsø. It was met with as far north as Stat. 290 (lat. 72° 27′ N., long. 20° 51′ E.); the British Channel is the southern limit of its distribution (Jeffr.). Dr. Jeffreys has recorded the species from Greenland.

The dentition, according to Sars (l. c., Pl. X, fig. 25), is that of the *N. islandica* group.

Neptunea (Siphonorbis) Dalli, n. sp.

Tab. II, Fig. 18—19.

Testa turrita, fusiformis, anfractibus $7^1/_2$ *convexis, superne planulatis, sutura profunda, apertura pyriformi, dimidiam testae longitudinem aequante, canali longo, pro-*

Neptunea (Siphonorbis) Dalli, n. sp.

Pl. II, figs. 18, 19.

Testa turrita, fusiformis, anfractibus $7^1/_2$ *convexis, superne planulatis, sutura profunda, apertura pyriformi, dimidiam testae longitudinem aequante, canali longo, pro-*

fundo, angustato, inferne arcuato, apice angigyro, depresso. Superficies costis crassis funiformibus (in anfractibus penultimis 4 vel 3), una minus prominula interposita, striis longitudinalibus densis, distinctis, obliquis sculpta.

Magn. long. 26, lat. 12mm, Apert. long. 13mm, diam. max. $5^1/_2$ mm.

Forekomst: St. 290 og 323; fra 191 til 223 Favne.

I sin ydre Form kommer denne Art *N. turrita*, Sars, nærmest, men Sculpturen er væsentlig forskjellig. De kraftige Spiralribber nærme sig til Kjøle, saaledes at Spirets Vindinger faar Udseende af at være 3-carineret, og Længdestriberne ere kraftigere og regelmæssigere end almindelige Væxtstriber. Ovenpaa de afplattede Vindinger findes ogsaa 1 til 3 Spiralribber, men af secundær Styrke.

Apex (Fig. 19) er regelmæssig, fladtrykt og Embryonalvindingen glat.

Af Fig. 19 vil man faa et bedre Indtryk af Sculpturens Detaljer paa Spiret.

De 4 Exemplarer, der er fundne, var alle døde, saaledes at ingen Oplysning kan gives om Operculum og Radula.

Professor G. O. Sars har fundet et ligeledes dødt Exemplar i Varangerfjorden, og Dr. Jeffreys har den, ifølge brevlig Meddelelse fra "Porcupine" Expeditionen (St. 64 640 Favne).

fundo, angustato, inferne arcuato, apice angigyro, depresso. Superficies costis crassis funiformibus (in anfractibus penultimis 4 vel 3), una minus prominula interposita, striis longitudinalibus densis, distinctis, obliquis sculpta.

Magn. long. 26mm, lat. 12mm, apert. long. 13mm, diam. max. $5^1/_2$ mm.

Habitat: — Stats. 290 and 323; from 191 to 223 faths.

In its habitus, this species comes nearest to *N. turrita*, Sars, but the sculpture is essentially different. The prominent spiral costæ give to the whorls a triply carinated appearance, and the longitudinal striæ are more prominent and regular than is commonly the case with the lines of growth. Upon the angulated part of the whorls are from 1 to 3 spiral ribs, but of secondary prominence.

Apex (fig. 19) regular, depressed, and with the embryonic whorls smooth.

Fig. 19 will give a better idea of the sculpturing on the spire.

The 4 specimens collected were all dead ones; and hence there is nothing to record of the operculum and the radula.

Professor G. O. Sars found a dead specimen in the Varanger Fjord, and Dr. Jeffreys informs me that the species occurred on the "Porcupine" Expedition. (Stat. 64; 640 fathoms).

Neptunea (Siphonorbis) turrita, M. Sars.

Pl. II, Fig. 24—27, Pl. V, Fig. 4—5.

Tritonium turritum, M. Sars. Forh. Vidensk. Selsk. 1858, Pag. 39.

Sipho tortuosus, Kobelt. Jahrb. Mal. Gesell. 1876, Pag. 72, Pl. II, Fig. 2.

Sipho tortuosus, G. O. Sars. Moll. Reg. Arct. Norv. Pag. 272, Pl. 15, Fig. 4—5, og Pl. 25, Fig. 10.

Chrysodomus turritus, Dall. Alaska Buccinidæ, Pl. III, Fig. 4.

Forekomst: Stat. 18, 124, 147, 164, 192, 260, 261, 273, 323 og 363; fra 127 til 649 Favne.

Hvad Valget af Navn angaar, da har jeg holdt mig til afdøde Prof. M. Sars's. Baade Dr. Kobelt og Prof. G. O. Sars har derimod fundet Grund at foretrække Reeves Navn *tortuosus* for at betegne nærværende Form, og om end jeg tror, at denne Opfatning af Reeves Art er correct, saa har jeg dog den Betænkelighed ved at benytte et omtvistet Navn, at det kan give Anledning til Misforstaaelse. Mr. E. A. Smith har saaledes benyttet dette Reeves Navn for at betegne *N. curta* dog "with considerable doubt" (Ann. & Mag. 1877, Pag. 132) og er ikke Tegning eller tilfredsstillende Synonomi vedføiet, kan man let komme i Tvivl om, hvad der menes. Som før nævnt mangler Typeexemplaret en meget vigtig Karakter for en fuldt betryggende Bestemmelse, nemlig Apex, og uden denne vil man altid komme at tvistes om, hvor Reeves *tortuosus* hører hjemme.

Prof. G. O. Sars har i sit ovenciterte Arbeide fuldt tilfredsstillende gjengivet nærværende Arts vigtigste Af-

Neptunea (Siphonorbis) turrita, M. Sars.

Pl. II, figs. 24—27, Pl. V, figs. 4, 5.

Tritonium turritum, M. Sars, Forh. Vidensk. Selsk. 1858, p. 39.

Sipho tortuosus, Kobelt, Jahrb. Mal. Gesell. 1876, p. 72, Pl. II, fig. 2.

Sipho tortuosus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., p. 272, Pl. 15, figs. 4, 5, Pl. 25, fig. 10.

Chrysodomus turritus, Dall, Alaska Buccinidæ, Pl. III, fig. 4.

Habitat: — Stats. 18, 124, 147, 164, 192, 260, 261, 273, 323, and 363; from 127 to 649 fathoms.

As to the name for this species, I have retained that given by the late Professor M. Sars. Dr. Kobelt and Professor G. O. Sars have, indeed, both seen fit to prefer the name *tortuosus*, proposed by Reeve; but yet, though sharing their views concerning his species, I hesitate to adopt a contested appelation, which may not improbably give rise to confusion. Thus, for instance, Mr. E. A. Smith has selected this name of Reeve to designate *Neptunea curta*, though "with considerable doubt" (Ann. & Mag., 1877, p. 132); and, unless a drawing or a sufficiently extensive synonymy be appended, it may be doubtful which species is meant. As previously stated, a most important character is wanting in the type-specimen of Reeve, viz. the apex, and without this character there will always be some uncertainty where to refer the species.

Professor G. O. Sars has accurately represented in the work cited above, Pl. 15, figs. 4, 5, Pl. 25, fig.

ændringer i Tab. 15, Fig. 4, 5, og Tab. 25, Fig. 11. At alle disse 3 Former kun er Varieteter af samme Art har ogsaa jeg havt Anledning at overbevise mig om, thi den smukke Række af ikke mindre end nær 50 Exemplarer fra 10 forskjellige Stationer giver en rig Leilighed at lære Grændserne for Artens Foranderlighed at kjende.

Dr. Jeffreys har holdt den for en Varietet af *Neptunea propinqua,* Alder, men nogen Overgang til denne Art har jeg ikke havt Anledning at se. Saa langt som min Erfaring strækker, vil altid *N. turrita* udmærke sig ved en længere og mere indkneben Kanal og som Regel mere tumide Vindinger. *N. propinqua* forekommer ikke ved den norske Kyst.[1]

Sars angiver, at Dr. Jeffreys har selv identificeret Varieteten *attenuata* (l. c. Pl. 15, Fig. 5), der er den hyppigst forekommende, med *Fusus attenuatus,* Jeffr. (Ann. & Mag. 1876. "Valorous" Exped. Pag. 326). Hos Dr. Jeffreys har jeg havt Anledning at gjøre mig bekjendt med denne Form, men paa mig gjorde *Fusus attenuatus* det Indtryk, at det var en fra *N. turrita* vel adskilt Art. Som Differentialmærker har jeg noteret mig, at Kanalen er mere ret og aaben og Vindingerne fladere. Den hører forøvrigt ligesom *turrita* under *Siphonorbis,* og er ikke funden paa den norske Expedition.

N. turrita forekommer langs den norske Kyst fra Bergen lige til 80° N. B.; i Kjøbenhavner-Musæet har jeg seet den fra Grønland og Mr. Dall har den fra Alaska.

Apex (Tab. II, Fig. 25) er nedtrykt og glat.

Operculum (Fig. 24) er langt oval og nedre Ende indadbøiet.

Unge Exemplarer (Fig. 26 *a, b*) viser allerede paa det tidligste Stadium den fuldstændig regelmæssig byggede Apex.

Paa Stat. 261 (Tanafjord) fandtes to Ægkapsler fæstede paa den indvendige Side af *Astarte crenata* (Fig. 27). De ere smaa (5^{mm} Diam.), halvkugleformige, citrongule. Ingen af dem indeholdt udviklede Embryoner.

Tænderne (Tab. V, Fig. 4—5) ligner *N. curtas.* Rækkernes Antal er fra 95 til 110.

Neptunea (Siphonorbis) lachesis, Mørch.

Tab. II, Fig. 28—32, Tab. V, Fig. 6—7.

Fusus (Siphonorbis) lachesis, Mørch. Journ. d. Conch. XVII (1869) Pag. 397.
Tritonium terebrale, M. Sars, M. S.

[1] *Fusus ebur,* Kobelt, fra Finmarken har været berigtiget til *Fusus propinquus,* var., men det er vist tvivlsomt, om den hører denne Art til. Dr. Kobelt meddeler mig, at Embryonalvindingen er borte.

11, the chief modifications of this species. That all 3 forms are mere varieties of the same species, I, too, have satisfied myself, the rich collection of close upon 50 specimens from 10 different Stations having afforded ample opportunity of determining the limits within which the species is found to vary.

Dr. Jeffreys regards it as a variety of *Neptunea propinqua,* Alder; but I have not met with any transition to this species. So far as my experience goes, *N. turrita* is always distinguished by a longer and more constricted canal, and it has, too, as a rule, more tumid whorls. *N. propinqua* does not occur on the coast of Norway.[1]

Sars states, that Dr. Jeffreys has himself identified the variety *attenuata* (l. c. Pl. 15, fig. 5) as *Fusus attenuatus,* Jeffr. (Ann. & Mag. 1876. "Valorous" Expd., p. 326). I had opportunity of examining this form in Dr. Jeffreys's Collection; but *Fusus attenuatus,* it appeared to me, was a species perfectly distinct from *N. turrita.* The canal, I observed, was comparatively more open and straight, and the whorls flatter. For the rest, *attenuatus* must, like *turrita,* be referred to *Siphonorbis. Neptunea attenuata* was not met with on the Norwegian Expedition.

N. turrita occurs along the Norwegian coast, from Bergen to as far north as 80°. In the Copenhagen Zoological Museum I saw specimens from Greenland, and Mr. Dall records it from Alaska.

Apex (Pl. II, fig. 25) depressed, smooth.

Operculum (fig. 24) ovato-oblong, with the lower extremity bent inwards.

The *young ones* (fig. 26 *a, b*), have the apex perfectly regular.

At Station 261 (in the Tanafjord) two egg-capsules came up, attached to the inner side of *Astarte crenata* (fig. 27). They are small (5^{mm} in diameter), semi-globose, and citron-yellow in colour. Neither of them contained fully developed embryos.

Dentition (Pl. V, figs. 4, 5) as in *N. curta.*

Number of rows varying from 95 to 110.

Neptunea (Siphonorbis) lachesis, Mörch.

Pl. II, figs. 28—32, Pl. V, figs. 6, 7.

Fusus (Siphonorbis) lachesis, Mörch, Journ. d. Conch. XVII (1869), p. 397.
Tritonium terebrale, M. Sars, M. S.

[1] *Fusus ebur,* Kobelt, from Finmark, has been corrected to *Fusus propinquus,* var.; but it is doubtful whether this shell really belongs to that species. Dr Kobelt informs me that the embryonic whorl is gone

Forekomst: Stat. 18, 124, 137, 164, 192, 323, 326 og 338; fra 123 til 649 Favne.

Paa alle disse Stationer forekom den typiske Form (Fig. 28).

Var. **bicarinata.**

Fig. 29.

Neptunea lachesis, var. *bicarinata,* Fr. Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pag. 282.

St. 312 (658 Favne).

Varieteten adskiller sig fra Typeformen ved en skarpere Sculptur og særlig har de øvre Vindinger 2 Ribber stærkt fremtrædende; Epidermis er haaret, og de fremtrædende Ribber er beklædt med længere stive Haar, hvilket yderligere bidrager til at give Skallen Udseende af at være bicarineret. Det største Exemplar har 13 Vindinger og maaler 61^{mm} lang, 18^{mm} bred, hvorimod Typeformen kun opnaar en Længde af 45^{mm} og Bredde 15^{mm} og har høist 11 Vindinger.

Apex (Fig. 30) nedtrykt, svagt decusseret, og kun første Embryonalvinding er ganske glat.

Operculum (Fig. 31) er langt, fusiform og bøiet for nedre Ende.

De unge (Fig. 32 *a, b*) har en forholdsvis grovere, mere kjølet Sculptur, og Mundaabningens Forhold til Spiret er ganske forskjellig fra den Voxnes.

Tænderne (Tab. V, Fig. 6—7) ligne meget *Neptunea despectas.*

Rækkernes Antal omkring 100.

Neptunea (Siphonorbis) undulata, n. sp.

Tab. II, Fig. 33—35, Tab. V, Fig. 8.

Testa turrita, fusiformis, alba, anfractibus 9 convexis, leviter crescentibus, sutura profunda, apice angigyro, depresso, apertura pyriformi, testa breviore, canali sat longo, angusto, profundo, columella parum flexuosa. Superficies lineis spiralibus liratis, quarum nonnullae minus conspicuae, plicisque longitudinalibus 14—15 crassis, in primariis tamen anfractibus nullis sculpta, epidermide tenui, hirta, flavescente, operculo aurito.

Magn. long. $18^{1}/_{2}^{mm}$, *lat.* 8^{mm}, *Apert. long.* $8^{1}/_{2}^{mm}$.

Forekomst: St. 290 (190 Favne).

Foruden det her beskrevne og Fig. 33 afbildede Exemplar fandtes sammesteds et friskt Fragment, der viser, at Arten kan antage betydelig større Dimensioner. Epidermis er hos det yngre Exemplar fint haaret, men synes hos den Voxne at være glat.

Apex (Fig. 34) er ligesom hos foregaaende Art decusseret med glat Embryonalvinding.

Habitat: — Stats. 18, 124, 137, 164, 192, 323, 326, and 338; from 123 to 649 fathoms.

The typical form (fig. 28) occurred at all these Stations.

Var. **bicarinata.**

Fig. 29.

Neptunea lachesis, var. *bicarinata,* Fr., Jahrb. Mall. Gesell. 1879, p. 282.

Habitat: — Stat. 312 (658 fathoms).

This variety is distinguished from the typical form by its well-defined sculpturing, and in particular by having two of the ribs on the upper whorls more prominent. Epidermis hispid, and the prominent ribs bearing long stiff bristles, which still further contributes to give the shell a bicarinate appearance. The largest specimen has 13 whorls, and measures 61^{mm} in length and 18^{mm} in breadth, whereas the type-form does not exceed 45^{mm} in length and 15^{mm} in breadth, and has only 11 whorls.

Apex (fig. 30) depressed, slightly decussated, and with only the first embryonic whorl quite smooth.

Operculum (fig. 31) elongate-fusiform, bent at the lower extremity.

Young individuals (fig. 32 *a, b*) have the sculpture coarser and more carinated, and the relation between the aperture and the spire is wholly different from that in adults.

Dentition (Pl. V, figs. 6, 7) closely resembling that in *Neptunea despecta.*

Number of series about 100.

Neptunea (Siphonorbis) undulata, n. sp.

Pl. II, figs. 33—35, Pl. V, fig. 8.

Testa turrita, fusiformis, alba, anfractibus 9 convexis, leviter crescentibus, sutura profunda, apice angigyro, depresso, apertura pyriformi, testa breviore, canali sat longo, angusto, profundo, columella parum flexuosa. Superficies lineis spiralibus liratis, quarum nonnullae minus conspicuae, plicisque longitudinalibus 14—15 crassis, in primariis tamen anfractibus nullis sculpta, epidermide tenui, hirta, flavescente, operculo aurito.

Magn. long. $18^{1}/_{2}^{mm}$, *lat.* 8^{mm}, *apert. long.* $8^{1}/_{2}^{mm}$.

Habitat: — Stat. 290 (190 fathoms).

Exclusive of the specimen here described, and represented in fig. 33, a recent fragment was brought up in the same trawl, the size of which indicates that the species can attain considerably larger dimensions. The epidermis is in the younger specimen velvety; in the adult, it appears to be smooth.

Apex (fig. 34) decussated, as in the preceding species, with smooth embryonic whorl.

Operculum (Fig. 35) er øredannet og nederste Ende er ikke saa indadbøiet som hos foregaaende Art. For at faa fat paa Operculum og Radula var jeg nødt at bløde Skallen i Kaliopløsning. Derved kom Operculum frem i en noget opløst Tilstand, og maaske viser derfor Tegningen en bredere Form end det oprindelig har.

Nærmest vor Art staar *N. lachesis,* Mørch, fra hvilken den dog let adskiller sig ved Længdefolderne. Disses Antal er hos det ene Exemplar 14, hos det andet 15.

Tænderne (Tab. V, Fig. 8). Centralpladen er firkantet og forsynet kun med en Tand paa Skjæreranden; Sidepladerne har 2 omtrent lige store Tænder. Der har kun været Anledning at undersøge et Exemplar, og dette viser en fra de øvrige *Neptunea* afvigende Tandstructur, som kun finder noget tilsvarende hos *Mohnia.* Hos *N. turgidula* er der paavist en Tandvariation, som gaar meget nær ind paa den her beskrevne, og hvad man derfor i dette Tilfælde har for sig, enten en Normalform eller en tilfældig Varietet, er vanskelig at sige efter en saa utilstrækkelig Undersøgelse.

Operculum (fig. 35) auriculate, the lower end not so much bent as in the preceding species. To get at the operculum and the radula, I had to soak the shell in a solution of caustic potash, thereby partially dissolving the operculum; and hence its breadth, as shown in the figure, is perhaps a trifle in excess of what it should be.

This species bears closest resemblance to *N. lachesis,* Mörch, from which, however, it is easily distinguished by the longitudinal folds. The number of folds is in the one specimen 14, in the other 15.

Dentition (Pl. V, fig. 8): — Central plate quadrangular, and furnished with only one cusp; laterals with 2 cusps, about equal in size. There has not been opportunity of examining more than one specimen, and that differs widely in the structure of the teeth from all other species of *Neptunea,* saving *Mohnia,* which exhibits features analogous. A variety of dentition closely approximating that here described, occurs, as mentioned above, in *N. turgidula;* and whether indeed, in a case like the present, one has to do with a distinct normal form or a mere casual variety, it is difficult to decide from the results of so inadequate an examination.

Neptunea (Siphonorbis) Danielsseni, Friele.

Tab. III, Fig. 1—6, Tab. V, Fig. 9—13.

Neptunea (Sipho) Danielsseni, Fr. Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pag. 282.

Testa tenuis, albida, fusiformi-turrita, anfractibus 7 valde tumidis, sat crescentibus, sutura profunda, fere canaliculata, apice depresso, regulari, apertura pyriformi, $^3/_7$ *testae longitudinis occupante, columella leviter flexuosa, canali brevi et lato, callo sat crasso. Superficies costis spiralibus crassis, tamen in anfractu primario evanescentibus, striis longitudinalibus numerosis sculpta, epidermide tenui, flavescente, hispida, operculo ovali, nucleo subterminali, sublaterali.*

Magn. long. 39^{mm}*, lat. 22*^{mm}*; apert. long. 20*^{mm}*, diam. max. 11*^{mm}*.*

Forekomst: Stat. 51 (Fragmenter), 295, 303 og 353; fra 1110 til 1333 Favne.

Sculpturen har meget tilfælles med *N. Dalli,* men Ribberne er ikke afrundede, derimod skarpe. Ribbernes Antal er paa næstsidste Vinding 5, men undertiden forekommer imellem disse svagere Ribber.

Apex (Fig. 3) er stump, og kun første Embryonalvinding er glat.

Operculum (Fig. 4) er ovalt, Nucleus subterminal, og

Neptunea (Siphonorbis) Danielsseni, Friele.

Pl. III, figs. 1—6, Pl. V, figs. 9—13.

Neptunea (Sipho) Danielsseni, Fr., Jahrb. Mal. Gesell. 1879, p. 282.

Testa tenuis, albida, fusiformi-turrita, anfractibus 7 valde tumidis, sat crescentibus, sutura profunda, fere canaliculata, apice depresso, regulari, apertura pyriformi, $^3/_7$ *testae longitudinis occupante, columella leviter flexuosa, canali brevi et lato, callo sat crasso. Superficies costis spiralibus crassis, tamen in anfractu primario evanescentibus, striis longitudinalibus numerosis sculpta, epidermide tenui, flavescente, hispida, operculo ovali, nucleo subterminali, sublaterali.*

Magn. long. 39^{mm}*, lat. 22*^{mm}*; apert. long. 20*^{mm}*, diam. max. 11*^{mm}*.*

Habitat: — Stats. 51 (fragm.), 295, 303, and 353; from 1110 to 1333 fathoms.

The sculpturing has much in common with that in *N. Dalli;* the ribs, however, are not rounded, but sharp. Number of ribs on penultimate whorl 5, between which, however, now and then, occur less prominent ribs.

Apex (fig. 3) obtuse, with only the first embryonic whorl smooth.

Operculum (fig. 4) oval, the nucleus subterminal, with

der er en svag Antydning til Spiral. Den danner saaledes en Overgang til *Mohnia*.

I "Zoology of Kerguelen Island" har Mr. E. A. Smith beskrevet en ny Slægt *Neobuccinum*, der, efter Radulakarakteren at dømme, er en ægte *Neptunea*, da baade Centralplade og Sideplade er "tricuspidate". Operculum hos denne Slægt har "nucleo laterali, vix terminali". Jeg har været i nogen Tvivl om vor Art ikke burde udsondres af *Siphonorbis* og enten placeres under Smiths *Neobuccinum* eller *Mohnia*, men da Karakteren i den Grad falder i det minutiøse, at den grændser ind paa det mikroskopiske, har praktiske Grunde bevæget mig at lade den staa under *Siphonorbis*.

Dyret fik jeg desværre ikke Anledning at tegne, men har kun observeret, at det er uden Øine. Af 8 levende Exemplarer mangle de 2 Operculum.

Ægkapslen (Fig. 6) er høi kuppelformig, 6^{mm} bred med noget smal Rand og indeholder kun et Embryon. En Ægkapsel blev funden fæstet til et Sabellarør.

Embryonet (Fig. 5 *a*, *b*) er skinnende hvid, gjennemsigtig og glat; kun langs yderste Læberand begynder den grove Sculptur at komme frem.

Tænderne (Tab. V, Fig. 9—13) har Centralpladen firkantet med 3 noget tætstaaende Tænder paa Skjæreranden, den midterste længst; Sidepladerne ligeledes 3-tandet, den midterste Tand mindst. Dette er Normalformen, men der forekommer hyppige og betydelige Afvigelser herfra. Fig. 10 har saaledes en Centralplade med kun en Tand, og den ene Sideplade er firetandet. Alle de Arter af *Neptunea*, som har Centralpladens 3 Tænder tæt sammenstillede, saasom *N. turgidula*, *ebur* og nærværende Art, har Tilbøielighed at variere over til en entandet Centralplade. Fig. 11 og 12 har Sidepladerne meget uregelmæssige, og hos den første er Centralpladen firetandet.

Rækkernes Antal varierer fra omtrent 90 til noget over 100.

Subgen. **Mohnia**, Friele.
Operculum spiraldreiet.

Neptunea (Mohnia) Mohni, Friele.

Tab. III, Fig. 7—11, Tab. V, Fig. 14—15.

Fusus Mohni, Fr. "Prelim. Rep." Nyt Magaz. for Naturv. 1877, Pag. 6.

Sipho Mohni (Mohnia), Kobelt. Jahrb. Mal. Gesell. 1878, Pag. 282, Tab. IX, Fig. 5 & 5 *a*.

Neptunea (Mohnia) Mohni, Fr. Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pag. 283.

a faint indication of a spiral. This is accordingly a transition form approximating *Mohnia*.

In "Zoology of Kerguelen Island," Mr. E. A. Smith has described a new genus, *Neobuccinum*, which, to judge from the character of the radula, must be a true *Neptunea*, both the central and the lateral plate being "tricuspidate." *Operculum* in this genus has "nucleo laterali, vix terminali." I have been in doubt whether *N. Danielsseni* ought not to be excluded from *Siphonorbis*, and either referred to *Neobuccinum* or *Mohnia*; but the character being of well-nigh microscopic minuteness, practical reasons have induced me to leave it under *Siphonorbis*.

Unfortunately, I did not get an opportunity of figuring the animal, but I have observed that it is without eyes. Of 8 living specimens, the operculum is wanting in two.

The egg-capsule (fig. 6) is high, cupola-shaped, 6^{mm} broad, and contains only one embryo. A capsule came up attached to the tube of a *Sabella*.

Embryo (fig. 5 *a*, *b*) lustrous white, semi-translucent and smooth; nothing to be seen of the coarse sculpturing, save along the extreme edge of the lip, where it has just begun to appear.

Dentition (Pl. V, figs. 9—13): — Central plate quadrangular, with 3 rather closely arranged cusps, the median being the longest; the laterals likewise furnished with 3 cusps, of which the median is the smallest. This is the normal structure, but frequent and considerable modifications occur. The radula represented in fig. 10 has, for instance, the central plate furnished with a single cusp only, and one of the laterals has 4 cusps. All the species of *Neptunea* that have the cusps of the central plate closely set together, such as *N. turgidula*, *N. ebur*, and the present one display a tendency of passing into a unicuspidate central plate. The radulas represented in figs. 11 and 12 have the laterals very irregular; and in the former, the central plate is four-toothed.

Number of rows varying from about 90 to upwards of 100.

Subgen. **Mohnia**, Friele.
Operculum spirally twisted.

Neptunea (Mohnia) Mohni, Friele.

Pl. III, figs. 7—11, Pl. V, figs. 14—15.

Fusus Mohni, Fr., "Prelim. Rep." Nyt Magaz. for Naturv., 1877, p. 6.

Sipho Mohni (Mohnia), Kobelt, Jahrb. Mal. Gesell. 1878, p. 282, Pl. IX, figs. 5, 5 *a*.

Neptunea (Mohnia) Mohni, Fr., Jahrb. Mal. Gesell. 1879, p. 283.

Testa fusiformis, alba, subpellucida, epidermide tenui, nunc laevi, nunc hispidula induta, anfractibus 7 tumidis, non rapide crescentibus, sutura profunda separatis, superioribus 2 regulariter decussatis, sequentibus costis spiralibus elevatis, subtilibus, subconfertis, lineisque incrementi numerosis, sculptis, apice regulari, laevi, depresso. Apertura pyriformis, medio subdilatata, columella subarcuata, callo tenui obtecta, canali sat brevi, latiusculo, operculo tenuiusculo, bispirato.

Magn. long. 22^{mm}, lat. 12^{mm}; Apert. long. 11^{mm}, lat. 6^{mm}.

Forekomst: Stat. 51, 54, 205, 251, 283, 295, 303, 312 og 353; fra 601 til 1333 Favne.

I sin ydre Habitus kommer denne Art *N. Danielsseni* nærmest. Voxne Exemplarer af begge Arter er let at adskille paa Grund af den forskjelligartede Sculptur, men derimod kommer ofte de unge hinanden nær; dog vil Apex altid adskille dem.

Apex (Fig. 9) er hos *Mohni* glat, hvorimod den hos den anden Art er sculpteret lige til Embryonalvindingen.

Operculum (Fig. 10) er tyndt, temmelig stort, har 2 Spiralsnoninger, hvoraf den første er stor og naar nær ind paa Midtpartiet; den anden Snoning er ganske lille.

Ægkapslerne ligne i Form foregaaende Arts og indeholder ligeledes kun 1 Embryon.

Embryonet (Fig. 11 *a, b*) er fuldstændig glat, hvid, opak.

Tænderne (Tab V, Fig. 14—15) har Centralpladen firkantet, entandet, Sidepladen er totandet. Af 10 undersøgte Exemplarer viser kun en eneste Radula en ubetydelig Afvigelse (Fig. 15), idet der paa den ene Sideplade er Tegn til en 3die Tand.

Rækkernes Antal er fra 70 til omtrent 90.

Arten forekommer over hele den kolde Area imellem 600 og 1300 Favne, og er ogsaa af Dr. Jeffreys fundet paa "Porcupine" Expeditionen paa de større Dyb.

— —

Testa fusiformis, alba, subpellucida, epidermide tenui, nunc laevi, nunc hispidula induta, anfractibus 7 tumidis, non rapide crescentibus, sutura profunda separatis, superioribus 2 regulariter decussatis, sequentibus costis spiralibus elevatis, subtilibus, subconfertis, lineisque incrementi numerosis, sculptis, apice regulari, laevi, depresso. Apertura pyriformis, medio subdilatata, columella subarcuata, callo tenui obtecta, canali sat brevi, latiusculo, operculo tenuiusculo, bispirato.

Magn. long. 22^{mm}, lat. 12^{mm}; apert. long. 11^{mm}, lat. 6^{mm}.

Habitat: — Stats. 51, 54, 205, 251, 283, 295, 303, 312, and 353; from 601 to 1333 fathoms.

In its habitus, this species approximates closest *N. Danielsseni.* The two forms may be readily distinguished in full-grown examples by reason of diversity in the sculpturing, but young specimens often bear very considerable resemblance to each other; the apex, however, will always serve to identify them.

Apex (fig. 9) in *Mohni* smooth; in the other species, sculptured up to the embryonic whorl.

Operculum (fig. 10) thin, rather large, and with 2 spiral twists; the first turn reaches almost in to the central part, the other is very small.

The *egg-capsules* similar in form to those of the foregoing species, and containing likewise one embryo.

The *embryo* (fig. 11 *a, b*) perfectly smooth, white, opaque.

Dentition (Pl. V, figs. 14, 15) — Central plate quadrangular, with one cusp; laterals two-cusped. Of 10 specimens examined, only one had the radula slightly modified (fig. 15), a rudimentary third tooth occurring on one of the lateral plates.

Number of series varying from 70 to about 90.

This species inhabits the cold area at a depth of from 600 to 1300 fathoms. It was also met with by Dr. Jeffreys on the "Porcupine" Expedition, throughout the deeper strata.

— —

Troschelia Berniciensis, King.

Fusus Berniciensis, King. Ann. & Mag. XVIII, Pag. 246.
Troschelia (Gen.), Mørch. Journ. d. Conch. XXIV (1876), Pag. 370.
Boreofusus Berniciensis, G. O. Sars. l. c. Pag. 278.

Forekomst: St. 9, 10, 23, 79 og 255; fra 80 til 341 Favne.

Paa Stat. 10 forekom mange Exemplarer alle tilhørende Varieteten *inflata,* Jeffr., i en buget tyndskallet Form.

Troschelia Berniciensis, King.

Fusus Berniciensis, King. Ann. & Mag. XVIII, p. 246.
Troschelia (Gen.), Mörch. Journ. d. Conch. XXIV (1876), p. 370.
Boreofusus Berniciensis, G. O. Sars, l. c., p. 278.

Habitat: — Stats 9, 10, 23, 79, and 255; from 80 to 341 fathoms.

At Station 10, the trawl brought up numerous specimens, all belonging to the variety *inflata,* Jeffr., a thin-shelled, tumid form.

Var. *elegans* fandtes paa Stat. 23.

Vestfjorden (Lofoten) er det nordligste Punkt Expeditionen paatraf denne Art, men Prof. Sars har den fra Finmarken. Dr. Jeffreys angiver den fra "Porcupine" Expeditionen nordenfor Skotland (155—632 Favne) og fra "Valorous" Exped. (690 Favne) imellem Britiske Øer og Grønland.

Fra Stat. 124 (350 Favne) haves en Ægkapsel, halvkugleformig med smal Rand og indeholdende kun 1 Embryon. Jeg skulde tro, at denne tilhører *Troschelia Berniciensis,* uagtet fuldt udviklede Exemplarer ikke her forekom. Enten maa den tilhøre *Troschelia* eller *Neptunea ebur.* Som ganske unge ligne disse to Arter hinanden ikke saa lidet, men den første har en noget grovere Spiralsculptur og en eiendommelig skarp Længdestriering. Embryonet er afbildet Tab. III, Fig. 12 *a, b;* det er stærkt opsvulmet, Spiret nedtrykt og næsten i Niveau med Hovedvindingen. Apex fuldstændig regelmæssig. Sculpturen spiralribbet og forsynet med stive Haar rundt Ribberne; rundt den grunde Sutur gaar ligeledes en Krands af Haar; Længdestriæ regelmæssig og skarpe.

Jeg havde haabet at finde frem Radula, hvad der flere Gange har lykkes mig med Embryoner paa et lignende Udviklingstrin, for derved at faa Arten konstateret, men desværre uden Held, saa fuld Sikkerhed for Bestemmelsen kan ikke gives. De grove distancerede Spiralribber og den regelmæssige Længdestriering synes dog at pege mere mod *Troschelia Berniciensis* end mod *Neptunea ebur.*

Var. *elegans* came up at Station 23.

The Vestfjord (Lofoten) was the most northerly point at which the North-Atlantic Expedition obtained specimens of this species; but Professor Sars has taken it in Finmark. Dr. Jeffreys ("Porcupine" Exped.) records it from the north of Scotland (155—632 faths.), and also ("Valorous" Exped.) between Great Britain and Greenland, at a depth of 690 fathoms.

At Station 124, depth 350 fathoms, was obtained an egg-capsule, semi-globose, with a narrow margin, and containing only one embryo. The Expedition did not meet with *Troschelia Berniciensis* in this locality, but yet I have reason to believe the capsule belongs to that species; any other known form, saving possibly *Neptunea ebur,* is at all events out of the question. In the earliest stages of development these two species resemble each other not a little; but the former has a somewhat coarser sculpturing and a peculiar well-defined longitudinal striature. The embryo, represented in Pl. III, fig. 12 *a, b,* is much inflated; spire depressed and almost on a level with the body-whorl. The apex perfectly regular. The spiral ribs of the sculpturing are furnished with stiff bristles; the shallow suture having likewise a fringe of hairs, the longitudinal striæ are regular and distinct.

I had hopes to extract the radula, — which I have several times succeeded in doing with embryos in the same early stage of development, — and thus identify the species, but failed, I am sorry to say, in the attempt; and hence a conclusive determination is impossible. Meanwhile, the distant and coarse-ribbed spiral sculpture, along with the regular longitudinal striature, would seem rather to be in favour of *Troschelia Berniciensis* than of *Neptunea ebur.*

Buccinum.

Hvad der er Art og hvad der er Varietet inden denne Slægts polymorphe Former er vanskelig at afgjøre, og Vanskeligheden bliver ikke mindre, jo større Materiale man har for sig. Flere hundrede Specimina fra en Mængde Lokaliteter ligger for mig, og naar hertil kommer de mange Former, som jeg har seet omkring i de europæiske Museer og private Samlinger, løber det saaledes sammen, at jeg kunde være fristet til kun at erkjende en Art for de nordiske *Buccina.* Men om end der synes at være Overgange imellem de fleste Arter, saa vil en saadan Sammenslaaen af Former neppe være heldig; thi mange af disse have en speciel lokal Interesse, og deres Forekomst er indenfor bestemte geografiske Grændser. Saaledes optræder *B. groenlandicum* paa denne Side af Atlanterhavet først nordenfor

Buccinum.

To decide what are species and what varieties within the polymorphous forms of this genus is indeed a delicate question to adjust; and the difficulty does not tend to diminish in proportion as the subjects of examination increase. Several hundreds of specimens from a number of localities lie before me; and adding to these all the forms I have seen in the Museums of Europe and in private Collections, the confusion is such, that I am tempted to acknowledge only one species of the northern *Buccina.* But, though transition-forms, apparently do occur in most of the species, a general heaping together of these congeners can hardly be either practical or advisable, seeing that to many of the forms attaches special local interest, their distribution being strictly confined within certain geographical

Polarcirkelen; forekommer i Begyndelsen sammen med *B. undatum,* men i de rent arktiske Have afløser den denne fuldstændigt; *B. finmarchianum* afløser den sydligere *B. Humphreysianum* for atter igjen i Ishavet at blive afløst af *B. hydrophanum.*

I min foran nævnte Afhandling "Ueber die Variationen der Zahnstructur bei *Buccinum*" fremsatte jeg den Formodning, at flere Arter sandsynligvis hybridiserer og begrundede dette i den Omstændighed, at Overgangsformerne just er at finde der, hvor flere Arter forekommer talrig sammen. *B. undatum* og *groenlandicum* findes saaledes i stor Mængde littoral ved Hammerfest, og her løbe ogsaa begge Former fuldstændig i hinanden; ved Spitsbergen, hvor flere Arter, saasom *B. groenlandicum, undulatum, glaciale* og *Terræ Novæ* forekommer sammen, vil man ligeledes finde Former, overfor hvilke man vil staa meget tvivlsom, og som gjør bestemt Indtryk af blandet Herkomst.

Et lignende Forhold, som her er nævnt, finder ogsaa Sted paa den amerikanske Side. Der mødes de nordlige og arktiske Former under en langt sydligere Breddegrad, og at dømme efter hvad jeg har seet, er Forvirringen mellem Arterne der end større. Herr Verkrüzen har bragt smukke Svitter af Buccina med sig fra Nyfundland og derimellem har han fundet ikke mindre end 5 nye Arter, hvoraf dog en eller to maaske endnu ikke er beskrevet. De 3 af disse har jeg havt Anledning at se, men omend de neppe vil blive erkjendt for gode Arter, saa er de dog interessante Mellemformer. De store og flittige Skrabninger, som U. S. Fish Commission foretager, vil rimeligvis bringe et stort Materiale sammen, og utvivlsomt kan man vente sig værdifulde Bidrag til denne Slægt derfra, naar det en Gang bliver offentliggjort.

At Tandstrukturen ingen Betydning har som Artskarakter inden *Buccinum* er før nævnt. Der er kun to Tandformer, nemlig *B. undatums* og *B. groenlandicums,* den første med en Centralplade, med 5 til 7 Tænder og Sidepladerne med 4 Tænder; den sidste med en 3- til 5-tandet Centralplade og 3-tandet Sideplade, men forøvrigt gaa begge Tandformer hyppig over i hinanden og er i det Hele taget underkastet stor Foranderlighed.

Paa Pl. V, Fig. 16 & 17, er fremstillet 2 Variationer af *B. undatums* Tænder, og dette maa være nok for at vise, hvor liden Støtte der ligger i denne Karakter. Fig. 16 er i den Grad afvigende fra hele Familiens Tandtype, at den gaar ind paa *Fasciolaridernes* Grændser; Fig. 17 viser, at Tændernes Antal paa Centralpladen hos det selvsamme Individ kan voxe fra 6 i den forreste til 8 i den bageste Del af Radula. *B. groenlandicum* frembyder lige store Variationer i sin Tandbygning.

limits. Thus, for instance, *B. groenlandicum* is first met with north of the Polar Circle in the European waters of the Atlantic, and here it occurs at first in company with *B. undatum;* but in the true Arctic Seas it wholly supplants that species. And again, *B. finmarchianum* takes the place of the more southerly form, *B. Humphreysianum,* to be in turn succeeded by *B. hydrophanum.*

In the above-mentioned paper, "Ueber die Variationen der Zahnstructur bei *Buccinum,*" I ventured to assume that some of the species are hybrids, and founded my assumption on the fact, that transition-forms are found in localities where several species frequently occur together. To give an example: — *B. undatum* and *B. groenlandicum* are both numerous in the littoral zone at Hammerfest, and here the two forms pass completely over into each other. At Spitzbergen, too, a locality in which several species, such as *B. groenlandicum, undulatum, glaciale,* and *Terræ Novæ* occur together, forms will be met with that convey the impression of specific mixture.

The same is the case on the American side. There, the northern and Arctic forms meet much farther south, and, to judge from what I have seen, the confusion of species must be still greater. Mr. Verkrüzen brought home from Newfoundland a rich collection of *Buccina,* comprising among them as many as 5 new species, one or two of which are possibly still undescribed. Three of these new species I have had opportunity of examining, and though their rank as true species may be doubted, they must still be regarded as interesting transition-forms. The frequent and extensive dredging operations carried on by the U. S. Fish Commission, will in all probability bring to light a rich material, and valuable information concerning this genus may unquestionably be expected from that quarter.

That no importance can be attached to the dentition as a specific character in the genus *Buccinum,* has been already stated. There are only two forms of teeth, viz. that in *B. undatum* and in *B. groenlandicum;* the former has the central plate with from 5 to 7 cusps and the laterals with 4 each; the latter has from 3 to 5 cusps on the central plate and 3 on the laterals; for the rest, however, both forms frequently merge into each other, and on the whole the character is exceedingly liable to vary.

In Pl. V, figs. 16, 17, are represented two cases of structural diversity occurring in the teeth of *B. undatum,* amply sufficient to show the untrustworthiness of this character. In fig. 16, the structure differs to that extent from the typical dentition of the family, as to have features in common with those of the *Fasciolaridæ.* Fig. 17 shows that, in one and the same individual the number of cusps on the central plate can increase from 6 at the anterior, to 8 at the posterior, end of the radula. *B. groenlandicum* exhibits as great a structural variation.

Buccinum undatum, Lin.

Syst. Nat., Pag. 1204.

For Varieteternes Vedkommende vil jeg i det Væsentlige holde mig til Prof. G. O. Sars "*Moll. regionis arcticae norvegiae*", da hans fortrinlige Illustrationer ikke lader nogen Tvivl om, hvilke Former der menes.

Forma typica, G. O. Sars.
(l. c. Tab. 24, Fig. 2).

Var. **pelagica**, G. O. Sars.
(l. c. Tab. 24, Fig. 4).

Forekomst: Bodø, Tromsø, Hammerfest, Vardø fra 20 til 40 Favne.

Var. **coerulea**, G. O. Sars.
(l. c. Tab. 24, Fig. 3).

Var. **littoralis**, G. O. Sars.
(l. c. Tab. 13, Fig. 12).

Forekomst: Tromsø, Hammerfest og Vardø littoral, samt i Skjærstadfjord, 30 Favne.

Var. **zetlandica**, Forb.

Forekomst: Stat. 10, 23, 255 og 261. Fra 80 til 341 Favne.

Fra Stat. 23 er 2 Exemplarer; den ene er en typisk *zetlandica*, men den anden har mere bugede Vindinger og nærmer sig til Hovedformen. Exemplarerne fra Stat. 255 er i en semifossil Tilstand og temmelig tykskallede.

Buccinum undatum, Lin.

Syst. Nat., p. 1204.

As regards the varieties of this species, I shall in the main be guided by Professor G. O. Sars in his "*Moll. regionis arcticae norvegiae,*" since, with the excellent illustrations to that work, there can be no risk of confounding the forms.

Forma typica, G. O. Sars.
(l. c. Pl. 24, fig. 2).

Var. **pelagica**, G. O. Sars.
(l. c. Pl. 24, fig. 4).

Habitat: — Bodø, Tromsø, Hammerfest, Vardø; from 20 to 40 fathoms.

Var. **coerulea**, G. O. Sars.
(l. c. Pl. 24, fig. 3)

Var. **littoralis**, G. O. Sars.
(l. c. Pl. 13, fig. 12).

Habitat: — Littoral at Tromsø, Hammerfest, and Vardø, and in the Skjærstadfjord; 30 fathoms.

Var. **zetlandica**, Forb.

Habitat: — Stats. 10, 23, 255, and 261; from 80 to 341 fathoms.

Two specimens came up at Stat. 23: one is a typical *zetlandica*, the other has more tumid whorls and approximates the typical form. The specimens from Station 255 are all in a semi-fossil state, and thick-shelled.

Buccinum ciliatum, Fabr.

Tritonium ciliatum, Fabr. Fauna Groenl. Pag. 401.

Forekomst: Stat. 322 paa 21 Favne og Norskøerne (opkastede paa Stranden).

Var. **lævior**, Mørch. Prod. Fauna Groenl.

Tritonium flavulum (Beck, M. S.), Mørch (Cat. Moll. Spitzb., Pag. 13).

Forekomst: Norskøerne paa 10—20 Favne.

Denne glatte Varietet med udslettede Længdefolde er temmelig afvigende fra Typeformen og synes at nærme sig til *B. groenlandicum*, var. *sericatum*, men Sculptur og Epidermis er forskjellig.

Fra Mørch har jeg i sin Tid faaet var. *lævior*, og dermed stemmer Exemplaret fra Norskøerne, kun er Mundaabningen mere udvidet nedad og faar derved en paafaldende Lighed med *Buccinopsis*, men da baade Operculum og Tænder er undersøgte kan der ikke være Tale om nogen Feiltagelse.

Buccinum ciliatum, Fabr.

Tritonium ciliatum, Fabr. Fauna Groenl. p. 401.

Habitat: — Stat. 322, at a depth of 21 fathoms, and the Norway Islands (found on the beach).

Var. **lævior**, Mörch. Prod. Fauna Groenl.

Tritonium flavulum (Beck, M. S.), Mörch (Cat. Moll. Spitzb., p. 13).

Habitat: — The Norway Islands, at a depth of from 10 to 20 fathoms.

This smooth variety, with obliterated longitudinal folds, differs considerably from the typical form, and would appear to approximate *B. groenlandicum*, var. *sericatum*, from which however it is in turn distinguished by the character of the sculpturing and the epidermis.

Dr. Mörch kindly sent me a specimen of var. *lævior*, which agrees well with our specimen from the Norway Islands, save in so far as the latter has the aperture more expanded below, giving it a close resemblance to *Buccinopsis;* but as the operculum and the teeth were both examined, no mistake can be made.

Dr. Leches *Buccinopsis ovum* (Novaja Semlja & Jenisej Hafsmoll. Pag. 59) maa utvivlsomt komme ind under denne Varietet, uagtet han vistnok ogsaa har opført *B. ciliatum*, var. *lævior*, men Tegningerne af Tænderne viser noksom, at han ikke har havt en *Buccinopsis* for sig.

Buccinum groenlandicum, Chmn.

Conch. Cab. X, Pag. 177, Fig. 144.

Forekomst: Tromsø, Hammerfest, Vardø (littoral); Norskøerne, Adventbay, Magdalenbay; fra 10 til 60 Favne.

Paa de 3 sidste Lokaliteter (Spitzbergen) forekom en smuk, baandet Varietet.

Var. **acuta**, nob. Pl. III, Fig. 17

langt uddraget, konisk Spir og flade Vindinger.

Et Exemplar fra Hammerfest (littoral).

Det er maaske nærmere en Monstrositet end Varietet og er noget lignende for *B. groenlandicum* som *accuminatum* for *B. undatum*.

Var. **hybrida**, nob.

Formen konisk, har i Regelen Længdefolde, men mindre stærkt udviklet end hos *B. undatum*. Spiralribberne er paa Tophvirvlerne kraftige, men gaar paa Hovedvindingen som oftest over til obscure Folde; Epidermis haaret.

Hammerfest (littoral).

Denne Form opfatter jeg som en Hybrid imellem *B. undatum* og *groenlandicum*. To Exemplarer fra Hammerfest har Spiret fra *B. undatum*, men Hovedvindingen fra *B. groenlandicum*, nogle andre mangle igjen fuldstændig Længdefolderne, men har dog i sin Sculptur en større Tilnærmelse til *B. undatum*. Der er i det Hele taget den fuldstændigste Overgang imellem begge Arter.

Buccinum conoideum, Sars (l. c. Tab. 24, Fig. 7) holder jeg for at tilhøre den hybride Form, men ligger *B. undatum* nærmest.

Var. **sericata** (?), Tab. III, Fig. 19.

Buccinum sericatum, Hancock. Ann. & Mag. XVIII, Pl. V, Fig. 6.

Stat. 192, 267 og 270; fra 136 til 649 Favne.

Skallen er tynd, halv gjennemsigtig, hvid med stærkt bugede Vindinger. Sculpturen bestaar af tætte, svage Spiral- og Længdestriæ, der danne et fint Netværk over hele Skallen. Epidermis er tæt haaret, næsten ulden.

Dette er ikke Hancocks typiske *B. sericatum*, men adskiller sig fra denne baade i Form og Sculptur. Jeg er forøvrigt aldeles ikke sikker paa, om vi ikke her har en

Dr. Leche's *Buccinopsis ovum* (Novaja Semlja & Jenisej Hafsmoll., p. 59) should unquestionably be referred to this variety, notwithstanding his having also noted *B. ciliatum*, var. *lævior*; but his drawings of the teeth plainly show he has not had a *Buccinopsis* before him.

Buccinum groenlandicum, Chmn.

Conch. Cab. X, pag. 177, fig. 144.

Habitat: — Tromsø, Hammerfest, Vardø (littoral); the Norway Islands, Advent Bay, Magdalena Bay; from 10 to 60 fathoms.

In the 3 last-mentioned localities occurred a finely banded variety.

Var. **acuta**, nob. Pl. III, fig. 17.

very elongate, with a conical spire and flat whorls.

Only one specimen was obtained at Hammerfest (littoral).

This form should perhaps be regarded rather as a monstrosity than a variety; it bears about the same relation to *B. groenlandicum* as does *B. accuminatum* to *B. undatum*.

Var. **hybrida**, nob.

Conical in form, and as a rule with longitudinal folds, though less developed than in *B. undatum*; the spiral ribs prominent on the top whorls, but on the body-whorl generally passing into obscure folds; epidermis hispid.

Hammerfest (littoral).

This form I conceive to be a hybrid between *B. undatum* and *B. groenlandicum*. Two specimens from Hammerfest have the spire as in *B. undatum*, but the head-whorl as in *B. groenlandicum*; in some others the longitudinal folds are wanting altogether, but the sculpture on the shell denotes a nearer approach to *B. undatum*. On the whole, there is an undoubted transition between the two species.

Buccinum conoideum, Sars (l. c., Pl. 24, fig. 7), I regard as a hybrid, approximating closest *B. undatum*.

Var. **sericata** (?), Pl. III, fig. 19.

Buccinum sericatum, Hancock. Ann. & Mag. XVIII, Pl. V, fig. 6.

Habitat: — Stats. 192, 267, 270; from 136 to 649 fathoms.

Shell thin, semi-translucent, white, with tumid whorls. The sculpture occurs as faint and closely disposed spiral and longitudinal striæ, which give to the shell the appearance of a fine network. Epidermis thickly covered with hairs, almost woolly.

This is not Hancock's typical *B. sericatum*, from which it differs alike in form and in the character of the sculpture. For the rest, I am by no means sure it is not a form per-

fra *B. groenlandicum* og Varieteten *sericata* distinct Form, men da der kun er funden 3 døde Exemplarer, kan intet oplyses om Operculum, og det faar derfor staa hen til senere Undersøgelse at afgjøre, hvorvidt den fortjener at separeres.

fectly distinct from *B. groenlandicum* and the var. *sericata;* but 3 examples only having been found, and those dead, there is nothing to record concerning the operculum; and hence subsequent research must decide if this shell has claims to specific distinctness.

Buccinum undulatum, Møll.

Ind. Moll. Groenl., Pag. 84.

Buccinum fragile (Verkr. M. S.), G. O. Sars l. c. Pag. 257, Tab. 24, Fig. 6.

Forekomst: St. 224, 261, 321 og 326; fra 21 til 127 Favne; Norskøerne 10—15 F.

Flere Forfattere og deriblandt Dr. Jeffreys holder Møllers Form for en Varietet af *B. groenlandicum;* derimod anser han *B. fragile* for en Varietet af *B. Belcheri,* Reeve (Last arct. Voy., Pag. 394, Tab. XXXII, Fig. 7 *a, b*).

At *B. undulatum* kan nærme sig stærkt til *B. groenlandicum,* har jeg havt Anledning at se, men lige hyppig kan man komme i Tvivl om det ikke er en *B. undatum* Form man har for sig. Undersøgelsen af et stort Antal Exemplarer viser dog, at Tandstrukturen tilhører *Groenlandica* Gruppen.

Verkrüzens Art adskiller sig i intet væsentlig fra Møllers Typeform, som Prof. Steenstrup har havt den Godhed at laane mig til Sammenligning.

Reeves *Belcheri* er en glat Form med fjernede indskaarne Striæ, hvorimod *undulatum* har talrige grove Spiralribber og undertiden imellem disse en fin, samt grove Længdefolder.

B. undulatum er en ægte arktisk Form, der først begynder at optræde i Finmarkens Fjorde østenfor Nordkap.

Buccinum undulatum, Möll.

Ind. Moll. Groenl., p. 84.

Buccinum fragile (Verkr. M. S.), G. O. Sars, l. c., p. 257, Pl. 24, fig. 6.

Habitat: — Stats. 224, 261, 321, 326 from 21 to 127 fathoms; the Norway Islands from 10 to 15 f.

Dr. Jeffreys and several other authors regard Möller's *B. undulatum* as a mere variety of *B. groenlandicum; B. fragile,* on the other hand, Dr. Jeffreys conceives to be a variety of *B. Belcheri,* Reeve (Last Arctic Voy., p. 394, Pl. XXXII, fig. 7 *a, b*).

B. undulatum often approximates very closely *B. groenlandicum,* but also as frequently *B. undatum.* Meanwhile, the examination of a large number of specimens has shown the dentition to be that of the *groenlandica* group.

In Verkrüzen's species there is no essential difference from Möller's type, which Professor Steenstrup has had the kindness to lend me for comparison.

Reeve's *Belcheri* is a smooth form, with distant striæ, whereas *undulatum* has numerous coarse spiral ribs, or, not infrequently, alternately one coarse and one fine rib, and broad longitudinal folds.

B. undulatum is a true Arctic form, which is first met with in the Finmark Fjords, east of the North Cape.

Buccinum Finmarchianum, Verr.

Jahrb. Mal. Gesell. 1875, Pag. 237, Fig. 1—3.

G. O. Sars, l. c. Pl. 13, Fig. 10, Pl. 25, Fig. 3—4.

Forekomst: St. 261 paa 127 Favne.

Dette er en for Finmarkens Fjorde eiendommelig Form, der visselig fortjener at erkjendes for Art. Tilnærmelser til *B. groenlandicum* forekommer vistnok, men i dette Stykke deler den Skjæbne med de fleste øvrige af Slægtens Arter.

B. pulchellum, G. O. Sars (l. c. Pag. 261, Pl. 24, Fig. 9) er en Varietet af *Finmarchianum,* men passer i alle Dele vel til Mørchs korte Beskrivelse af *B. perdix,*

Buccinum Finmarchianum, Verr.

Jahrb. Mal. Gesell. 1875, p. 237, figs. 1—3.

G. O. Sars, l. c., Pl. 13, fig. 10, Pl. 25, figs. 3—4.

Habitat: — Station 261; 127 fathoms.

This is a form peculiar to the fjords of Finmark, which should unquestionably rank as a species. Approximations to *B. groenlandicum* do indeed occur, but the same is the case with most other species of the genus.

B. pulchellum, G. O. Sars (l. c., p. 261, Pl. 24, fig. 9), is a variety of *Finmarchianum,* agreeing however in all respects with Mörch's brief description of *B. perdix,*

(Beck) Mørch (Cat. Moll. Spitzb., Pag. 14). Hvorvidt imidlertid denne er identisk med Verkrüzens Art har jeg ikke havt Anledning tilfredsstillende at faa undersøgt. Dr. W. Leche (l. c. Pag. 64) holder dem for Synonymer.

Fra *B. Humphreysianum* adskiller den sig ved en grovere Sculptur paa Tophvirvlerne. Udenfor Norge er Arten ikke med Sikkerhed kjendt.

Buccinum Humphreysianum, Bennett.

Zool. Journ. I, Pag. 298, Pl. 30.

Forekomst: Station 195, 107 Favne.
Et ungt dødt, men vel vedligeholdt Exemplar.

Prof. Sars har fundet denne Art i Finmarken, dog kun i smaa, ikke udviklede Exemplarer.

Ovennævnte Station ligger nær under 71de Breddegrad, er Artens yderste kjendte Nordgrændse.

Buccinum hydrophanum, Hancock.

Tab. III, Fig. 20—23.

Buccinum hydrophanum, Hanck. Ann. & Mag. N. H. XVIII, 1846, Pag. 325, Pl. V, Fig. 7.

Forekomst: Stat. 18, 124, 164, 192, 200, 223, 251, 267, 326, 338, 357, 363, 366. Fra 30 til 649 Favne

Den typiske Form er forholdsvis sjelden og forekom kun paa Stat. 251 — 634 Favne og 366 (Magdalenebay, Spitsbergen) 60 Favne.

Var. **tumidula**, Fig. 21.

B. tumidulum, G. O. Sars, l. c. Pag. 263, Pl. 25, Fig. 5, 6,

og Var. **elata**, nob., Fig. 20.

er de almindeligste Former og findes meget talrig sammen paa de middelmaadige Dyb over hele Ishavet.

Formen *elata* har et langt uddraget Spir og Mundaabningen meget kortere end Spiret.

Var. **Mørchi**, Fig. 22.

B. Mørchi, Friele, "Prelim. Rep." Pag. 4.

Formen konisk, flade Vindinger, violet farvet.

Denne Varietet synes særlig at høre de større Dyb til og forekom paa Stationerne 18, 124, 200, 164 og 192, altsaa imellem 350 og 650 Favne.

(Beck) Mörch (Cat. Moll. Spitzb., p. 14); but whether identical with Verkrüzen's species, I have not had sufficient opportunity of deciding. Dr. W. Leche (l. c., p. 64) regards them as synonyms.

From *B. Humphreysianum* it is distinguished by the coarser sculpturing of the top whorls. Elsewhere than on the coast of Norway, this species has not been recorded with certainty.

Buccinum Humphreysianum, Bennett.

Zool. Journ. I, p. 298, Pl. 30.

Habitat: — Station 195, at a depth of 107 fathoms.

A young specimen, dead, but in a good state of preservation.

Professor G. O. Sars has met with this species in Finmark, but only represented by small and immature examples.

Station 195 lies but a short distance from the 71st parallel of latitude, which constitutes the extreme northern limit of distribution for this species.

Buccinum hydrophanum, Hancock.

Pl. III, figs. 20—23.

Buccinum hydrophanum, Hanck. Ann. & Mag. N. H. XVIII, 1846, p. 325, Pl. V, fig. 7.

Habitat: — Stats. 18, 124, 164, 192, 200, 223, 251, 267, 326, 338, 357, 363, 366; from 30 to 649 fathoms.

The typical form is comparatively rare; it was met with only at Station 251, in 634 fathoms, and at Stat. 366 (Magdalena Bay, Spitzbergen), in 60 fathoms.

Var. **tumidula**, fig. 21.

B. tumidulum, G. O. Sars, l. c., p. 263, Pl. 25, figs. 5, 6,

and Var. **elata**, nob., fig. 20,

are the most frequent forms; they occur abundantly together at moderate depths throughout the whole of the Arctic Ocean.

The form *elata* has a long, produced spire, than which the aperture is much shorter.

Var. **Mörchi**, fig. 22.

B. Mörchi, Friele, "Prelim. Rep.," p. 4.

Form conical, flat whorls, violet-coloured.

This variety would appear to occur chiefly in the deeper strata; it was brought up at Stats. 18, 124, 200, 164, and 192, from depths varying between 350 and 650 fathoms.

Fra Stat. 366 (Magdalenebay) haves 2 Exemplarer, der er afvigende paa en høist eiendommelig Maade. Operculum er hos *hydrophanum* rundt, lidet og dets Gjennemsnit i Regelen mindre, men aldrig større end halve Mundaabningens; Nucleus er central eller ubetydelig til Siden. Hos hine to er derimod Operculum paafaldende større end det normale, og for det ene Exemplars Vedkommende er det et ægte *B. groenlandicum* Operculum. Et af Exemplarerne har en Kjøl rundt sidste Vinding noget nedenfor Periferien.

Ægkapslerne (Fig. 23) ere enten enkelte eller nogle faa sammenvoxne. Overfladen er fint punkteret og ligner nærmest Appelsinens Ydre.

Tænderne ligne *B. groenlandicums.*

From Stat. 366 there are 2 specimens differing remarkably from the typical form. The operculum in *hydrophanum* is round and small, with a diameter as a rule less, never greater, than half the length of the opening of the mouth, the nucleus being central, or nearly so. In the two aforesaid specimens, the operculum is, on the other hand, very considerably larger than that of the normal form, nay, in one of them, it cannot be distinguished from the operculum in *B. groenlandicum.* The other specimen is keeled round the last whorl, a little below the peripheral line.

The *egg-capsules* (fig. 23) either simple or a few only grown together. Surface delicately punctured, causing it to resemble the rind of an orange.

Dentition as in *B. groenlandicum.*

Buccinum nivale, n. sp.

Tab. III, Fig. 24, 25 *a*, *b*.

Testa ovata, tenuis, nivea, anfractibus 5 (?) tumidis, ultimo magno et ventricoso, apertura magna, ovata, epidermide laevi. Superficies ubique striis spiralibus densis tenuibus striisque incrementi numerosis, irregularibus sculpta, operculo parvo, ovali, nucleo subterminali.

Magn. long. 11^{mm}, *lat.* 9^{mm}.

Station 164 — 457 Favne.

Der er kun fundet et ungt, men levende Exemplar af denne Form. Skallen adskiller sig ikke i noget væsentlig fra *B. hydrophanum,* naar undtages den snehvide Farve, og maaske er det kun en Varietet af denne. Men høist eiendommelig er *Operculum* (Fig. 25 *a*, *b*); det er ovalt, har Nucleus henimod nedre Ende, Undersiden (Fig. 25 *b*) har en bred, noget fortykket Rand og Væxtlinierne er kun synlig igjennem Midtpartiet.

Tænderne give som sædvanlig ingen Oplysninger; de ligne *B. groenlandicums.*

Buccinum nivale, n. sp.

Pl. III, figs. 24, 25 *a*, *b*.

Testa ovata, tenuis nivea, anfractibus 5 (?) tumidis, ultimo magno et ventricoso, apertura magna, ovata, epidermide laevi. Superficies ubique striis spiralibus densis tenuibus striisque incrementi numerosis, irregularibus sculpta, operculo parvo ovali, nucleo subterminali.

Magn. long. 11^{mm}, *lat.* 9^{mm}.

Habitat: — Station 164, in 457 fathoms.

Only one specimen, young but living, was obtained. The shell does not exhibit any material difference from that in *B. hydrophanum,* of which *B. nivale* is perhaps a mere variety. But the *operculum* (fig. 25 *a*, *b*) has very peculiar features; it is oval in form, with the nucleus near the lower extremity, the under surface (fig. 25 *b*) furnished with a broad, somewhat inspissated margin, and the lines of growth visible through the medial portion only.

Nothing, as usual, to be learnt from the structure of the teeth, which is similar to that in *B. groenlandicum.*

Buccinum sulcatum, n. sp.

Tab. III, Fig. 18.

Testa tenuis, nitida, violacea, conica, anfractibus 6 planis, aequaliter crescentibus, sutura minus conspicua, apertura ovata, utrinque acuminata, dimidiam fere testae longitudinem aequante, columella recta, plicis 2 leviter impressis. Superficies costis spiralibus crassis, in anfractu penultimo 4, una vel in superiore anfractus parte pluribus tenuioribus interpositis, striisque incrementi densis, sed obsoletis sculpta, epidermide laevi.

Buccinum sulcatum, n. sp.

Pl. III, fig. 18.

Testa tenuis, nitida, violacea, conica, anfractibus 6 planis, aequaliter crescentibus, sutura minus conspicua, apertura ovata, utrinque acuminata, dimidiam fere testae longitudinem aequante, columella recta, plicis 2 leviter impressis. Superficies costis spiralibus crassis, in anfractu penultimo 4, una vel in superiore anfractus parte pluribus tenuioribus interpositis, striisque incrementi densis, sed obsoletis sculpta, epidermide laevi.

Magn. long. 27mm, *lat.* 14mm, *apert. long.* 14mm, *diam. max.* $6^1/_2$mm.

Forekomst: Stat. 192 — 649 Favne.

Der er kun fundet et større og et ganske lidet Exemplar, men begge døde. Hvorvidt man her har en ny Art for sig eller en Varietet af en af de bekjendte, er vanskelig at sige. Dens nærmeste Slægtning maatte vel være *B. Finmarchianum* eller *hydrophanum,* idet den glatte, glindsende Epidermis og koniske Form ligne paa Varieteter af disse Arter, men Sculpturen er saa væsentlig afvigende, at den har ingen Sammenligningspunkter.

Dr. Jeffreys skriver til mig, at han har denne Form fra "Porcupine" Exped. 1869 Stat. 65 — 345 Favne, "but consider it *B. groenlandicum,* var. (perhaps *Finmarchianum*)." Det forekommer mig dog at være en Støtte for Formens Artsberettigelse, at den optræder uforandret paa saa forskjellige Punkter.

Magn. long. 27mm, *lat.* 14mm, *apert. long.* 14mm, *diam. max.* $6^1/_2$mm.

Habitat: — Station 192, in 649 fathoms.

Only two specimens were obtained, one a comparatively large and the other a very small individual, and both dead. Whether this form represent a new species, or merely a variety of one of those already known, is difficult to decide. It resembles some varieties of *B. Finmarchianum* or *hydrophanum* in the conical form and smooth, glistening epidermis; but the sculpture is wholly different, with not a single approximating feature.

Dr. Jeffreys writes me, that he has *B. sulcatum* from the "Porcupine" Expedition, 1869, Station 65, at 345 fathoms, "but regards it as *B. groenlandicum,* var. (possibly *B. Finmarchianum*)." The occurrence in so different localities seems to me to be a proof in favour of the specific distinctness of this form.

Buccinum Terræ Novæ, Beck.

Tab. III, Fig. 13—16.

Tritonium Terræ Novæ (Beck) Mørch. Cat. Moll. Spitzb. Pag. 14.
Buccinum Donovani, Reeve. Conch. icon. Fig. 2.
B. undatum, var. *clathratum,* S. Wood. Supp. to the Crag. Moll. Pag. 18, Tab. II, Fig. 3 *a, b.*
B. Terræ Novæ, Leche, l. c. Pag. 61, Tab. II, Fig. 33.
B. Totteni, Friele. Cat. d. Spitzb. Moll. Pag. 278.

Forekomst: Stat. 366 og 374. Fra 20 til 60 Favne.

I min "Catalog d. Spitzb. Moll." har jeg opført denne Form under Stimpson's *B. Totteni.* Jeg er vistnok ikke bleven overbevist om, at dette er feilagtig, men efter at have seet en Del mere af den nordamerikanske Form, er jeg bleven tvivlende om det er praktisk heldigt at slaa disse to sammen. At de kan gaa over i hinanden, derom har jeg overbevist mig, men saa findes der ogsaa Overgange til *groenlandicum,* og skal man være streng i Artsbegrebet inden denne Slægt, bliver der ikke mange Arter tilbage.

Neppe nogen Art er saa stærkt varierende som denne, hvad man ogsaa kan dømme efter de 3 afbildede Exempl. Fig. 13, 14 og 15, der alle er taget paa samme Lokalitet, nemlig Adventbay (Spitsbergen).

Som Regel har den grove Spiralribber og imellem disse ligge talrige finere; hos alle mine Exemplarer findes der Længdefolde paa Tophvirvlerne, der igjen forsvinde paa Hovedvindingen. Den secundære Striering bestaar af yderst fine, meget tætte Spiralstriæ, der er svagt bølgende eller næsten chagraineret, fremkommen ved at krydses af talrige fine Væxtlinier. Denne mikroskopiske Sculptur findes ogsaa

Buccinum Terræ Novæ, Beck.

Pl. III, figs. 13—16.

Tritonium Terræ Novæ (Bech) Mörch. Cat. Moll. Spitzb., p. 14.
Buccinum Donovani, Reeve. Conch. icon., fig. 2.
B. undatum, var. *clathratum,* S. Wood. Supp. to the Crag. Moll., p. 18, Pl. II, fig. 3 *a, b.*
B. Terræ Novæ, Leche, l. c., p. 61, Pl. II, fig. 33.
B. Totteni, Friele. Cat. d. Spitzb. Moll., p. 278.

Habitat: — Stats. 366, 374; from 20 to 60 fathoms.

In my "Catalog d. Spitzb. Moll.," this form is referred to Stimpson's *B. Totteni,* and I am not as yet convinced that in so doing I was mistaken; but having since seen a good many more North American specimens, I think it most practical to leave these two forms, *B. Terræ Novæ* and *B. Totteni,* specifically separated. That they do sometimes merge into each other, I have satisfied myself; but there are also transition-forms to *groenlandicum;* and if a searching criticism be applied to the species of this genus, few would indeed be left.

There is not, perhaps, another species of the genus that varies to such an extent, as a glance at the 3 specimens represented in figs. 13, 14, and 15 — all of them from the same locality (Advent Bay, Spitzbergen) — will suffice to show.

As a rule, the shell is sculptured with coarse spiral ribs, or carina, between which are numerous finer ones. All of my specimens have the top whorls with longitudinal folds, which disappear on the body-whorl. The secondary striation consists of exceedingly delicate, closely disposed spiral striæ, which, being intersected by numbers of delicate lines of growth, give an almost shagreened appearance to

hos *B. Totteni,* men er Epidermis borte, lader den sig vanskelig iagttage.

Mr. R. Bell har havt den Godhed at overlade mig et Exemplar af *B. undatum,* var. *clathratum,* S. Wood, fra den engelske Crag, og der kan ikke være Tvivl om, at denne maa henføres under nærværende Art.

Ægkapslerne (Fig. 16 *a, b*) er omtalte af Mørch i "Cat. des Moll. du Spitzb.", Pag. 16 (Ootheca No. 1), uden dog at være henført til nogen bestemt Art. Oothecas Form er lang, cylindrisk, snart som en enkelt Stamme, snart med en paa Siden udskydende Gren. Længden er omtrent 100^{mm} og Bredden $16—20^{mm}$.

Kapslernes Form er oval med nedhængende bred Rand (Formen kan bedst lignes med Sømandens "Sydvest"); er sammenvoxne langs Siderne og staa arrangerede i Spiral rundt en Axe.

Arten er kun kjendt fra Grønland og Ishavet.

Buccinum glaciale, Lin.

B. carinatum, Phipps Voy. Pag. 201, Tab. XIII, Fig. 2.
B. polare, Gray. Beechey's Voy. Pag. 128.
B. Donovani, „ — „ „ „

Forekomst: Jan Mayen, Stat. 322, 366, 374, Norskøerne. Fra 10 til 60 Favne.

Alle Varieteter, saasom *unicarinata, bicarinata, tricarinata, Hancocki* (Mørch) og *Donovani* forekomme om hinanden.

Formen *angulosum,* Gray (Beechey's Voy. Pag. 127, Tab. XXXVI, Fig. 6) blev ikke funden paa den norske Expedition. Flere Forfattere vil opretholde denne som en god Art, men efterat have gjort mig bekjendt med Typeexemplaret i British Museum, maa jeg samstemme med Dr. Jeffreys, at den kun kan ansees for en Varietet af *glaciale;* thi hos begge gjenfinder man den samme fine mikroskopiske Sculptur, nemlig yderst tætte fine Spiralstriæ. *B. angulosum* synes at være en lignende Afart af *glaciale* som *Neptunea borealis* af *despecta.*

Ægkapslerne ere samlede i uregelmæssig formede Klaser, er mindre end *undatums* og har et rynket Udseende. Embryonerne ere glatte og kun sjelden ser man en svag Antydning til Carina; Spiralstrieringen er yderst fin, kun synlig under en vis Belysning.

---

the surface of the shell. The same microscopic sculpturing occurs, too, in *B. Totteni,* but is difficult to detect should the epidermis be gone.

Mr. R. Bell has had the kindness to present me with a specimen of *B. undatum,* var. *clathratum,* S. Wood, from the English Crag, which is unquestionably identical with the present species.

The *egg-capsules* (fig. 16 *a, b*) have been described by Mörch in "Catal. des Moll. du Spitzb.," p. 16 (Ootheca No. 1), without however his referring them to any particular species. Ootheca is long and cylindrical in form, occurring now as a naked stem, now with a projecting branch. Length about 100^{mm}, breadth from 16^{mm} to 20^{mm}.

The capsules are of an oval form, with a broad pendent margin, and may be best likened to a sailor's sou' wester. They are grown together at the sides, and spirally arranged round an axis.

The species is known only from Greenland and the Polar Sea.

Buccinum glaciale, Lin.

B. carinatum, Phipps's Voy., p. 201, Pl. XIII, fig. 2.
B. polare, Gray. Beechey's Voy., p. 128.
B. Donovani, „ — „ „ „

Habitat: — Jan Mayen, Stats. 322, 366, 374, Norway Islands; from 10 to 60 fathoms.

All the varieties, viz. *unicarinata, bicarinata, tricarinata, Hancocki* (Mörch), and *Donovani,* occur in the same localities.

The form *angulosum,* Gray (Beechey's Voy., p. 127, Pl. XXXVI, fig. 6), was not met with on the Norwegian Expedition. Some authors maintain this to be a distinct species, but having examined the typical specimen in the British Museum, I cannot but agree with Dr. Jeffreys in regarding it as a variety of *glaciale*; for in both forms occurs precisely the same microscopic sculpture — delicate and exceedingly close spiral striæ. *B. angulosum* appears to bear the same relation to *glaciale* as does *Neptunea borealis* to *N. despecta.*

The *egg-capsules* — arranged in irregular clusters — are smaller than those of *undatum,* and have a wrinkled appearance. The embryos smooth, but rarely with any faint indication of a carina; spiral striature exceedingly delicate, and visible only under a certain light.

Buccinum tenue, Gray.

Beechey's Voy. 1839, Pag. 128, Pl. XXXVI, Fig. 19.
B. scalariforme (Beck) Møller. Ind. Moll. Groenl. 1842, Pag. 84.

Forekomst: — Stat. 326, 357, Norskøerne (20—30 Favne), 366, 374. Fra 20 til 125 Favne.

I sin ydre Form er ogsaa denne Art stærkt varierende og Forholdet imellem Spiret og Mundaabningen vexler, fra Mundaabningen $^2/_3$ af Spiret til over Spirets Længde. I Regelen er Vindingerne stærkt tumide med dyb Sutur, men fra Magdalenebay (Stat. 366) haves et Exemplar, der i ydre Form ligner den almindelige *B. groenlandicum,* og Længdefoldene er kun svagt udviklet, men den eiendommelig fine chagrainerede Sculptur kommer dog tydelig frem. Dr. Leche omtaler derimod i sit oftere citerede Arbeide (Pag. 65) en Varietet med "tydelig udviklet Kjøl" og tilføier: "Saavel paa Grund af denne Karakter som ogsaa ved hele sin Form synes denne Varietet at danne Overgang til *B. undulatum,* Møll." *(B. Donovani?).*

Om end denne Art utvivlsomt hører til de bedste Buccinum-Arter, saa synes ogsaa her imellem at forekomme Former, der tyder paa en ikke ganske ren Herkomst.

Da nærværende Afhandling i Januar 1881 blev indleveret til Redaktionskomiteen, betragtede jeg den som afsluttet fra min Haand, og de mange større og mindre Arbeider over *Buccinidæ,* som senere er bleven offentliggjort, har jeg derfor ikke kunnet tage Hensyn til. I intet væsentlig har disse dog forandret mine Anskuelser saaledes, at jeg har fundet noget Omarbeide nødvendig, og lige saa lidt er de af mig opstillede nye Arter, saavidt mig bekjendt, beskrevet af senere Forfattere. Her skal forøvrigt oplyses, at Separataftryk af Plancherne allerede i August 1880 blev sendt til malacologiske Venner i Europa og Amerika.

Buccinum tenue, Gray.

Beechey's Voy. 1839, p. 128, Pl. XXXVI, fig. 19.
B. scalariforme (Beck) Möller, Ind. Moll. Groenl. 1842, p. 84.

Habitat: — Stats. 326, 357, Norway Islands (20—30 faths.), 366, 374 (20—125 faths.).

This form varies, too, very considerably in its outer characters. The proportions between the spire and the aperture, for instance, vary from the aperture being two-thirds to more than the length of the spire. The whorls are as a rule very tumid, with a deep suture; but a specimen from Magdalena Bay (Stat. 366) resembles in its habitus the normal form of *B. groenlandicum,* the longitudinal folds being but slightly developed, whereas the delicate granulous secondary sculpturing is distinctly perceptible. Dr. Leche mentions in his aforecited work, p. 65, a variety with "a distinctly developed keel." "Both by reason of this character and of its general form, the said species would appear to approximate *B. undulatum,* Möll." *(B. Donovani?).*

Even in this, though unquestionably one of the best-defined species of the genus, forms do, it seems, occasionally occur indicating a spurious descent.

The present Memoir having been forwarded to the Editorial Committee in January 1881, I considered it as finished from my pen, and to the numerous works on the *Buccinidæ,* as well extensive as brief, that have since appeared, I cannot therefore have due regard. None of these, however, have affected my views to such extent, that I have seen fit to re-write any portion of the Memoir; nor have the new species I have established, so far as I am aware, been described by any subsequent author. For the rest, I can state here, that copies of the plates were distributed among malacological friends in Europe and America as early as August 1880.

Translated into English by John Hazeland.

Forklaring over Tavlerne.

Tab. I, Fig. 1. *Jumala Ossiana,* Friele.
— 2. — Operculum.
— 3. — Apex.
— 4. — ungt Individ.
— 5. — Ægkapsel.
— 6 *a, b.* — Embryo.
— 7 *a, b.* *Neptunea despecta,* L., Embryo.
— 8. *Neptunea (Pyrolofusus) deformis,* Reeve, Operculum.
— 9. *Neptunea (Sipho) islandica,* Chemn., Ægkapsel.
— 10 *a, b.* — — Embryo.
— 11 *a, b.* — — ungt Individ.
— 12 *a,b,c.* — — Apex.
— 13—14. *N. (Sipho) turgidula,* Jeffr.
— 15 *a,b,c.* — — Apex.
— 16. — — Operculum.
— 17 *a, b.* — — ungt Individ.
— 18. — — Dyret.
— 19 *a,b,c.* *N. (Sipho) gracilis,* da Cost, Apex.
— 20. *N. (Sipho) Hanseni,* Friele.
— 21, 22. *N. (Sipho) virgata,* Friele.
— 23. — — Dyret.
— 24 *a, b.* — — Apex.
25. — — Operculum.
— 26. *N. (Sipho) curta,* Jeffr., Dyret.

Tab. II, Fig. 1 til 6. *Neptunea (Sipho) curta,* Jeffr.
— 7 *a,b,c,d.* — — Apex.
— 8. — — Operculum.
— 9. — — ungt Individ.
— 10. — — Ægkapsel.
— 11 *a, b.* — — Embryo.
— 12. *N. (Sipho) Kroyeri,* Møll., Operculum.
— 13 *a, b.* — — Apex.
— 14 *a, b.* — — Embryo.
— 15 *a.* — — ungt Individ.
— 15 *b.* — — Apex af samme.
— 16 *a, b.* *N. (Sipho) latericea,* Møll., ungt Individ.
— 17 *a, b.* — — Apex.

Explanation of the Plates.

Pl. I, figs. 1. *Jumala Ossiana,* Friele.
— 2. — operculum.
— 3. — apex.
— 4. — a young individual.
— 5. — egg-capsule.
— 6 *a, b.* — embryo.
— 7 *a, b.* *Neptunea despecta,* L., embryo.
— 8. *Neptunea (Pyrolofusus) deformis,* Reeve, operculum.
— 9. *N. (Sipho) islandica,* Chemn., egg-capsule.
— 10 *a, b.* *N. (Sipho) islandica,* embryo.
— 11 *a, b.* — — a young individual.
— 12 *a,b,c.* — — apex.
— 13—14. *N. (Sipho) turgidula,* Jeffr.
— 15 *a,b,c.* — — apex.
— 16. — — operculum.
— 17 *a, b.* — — a young individual.
— 18. — — the animal.
— 19 *a,b,c.* *N. (Sipho) gracilis,* da Cost, apex.
— 20. *N. (Sipho) Hanseni,* Friele.
— 21—22. *N. (Sipho) virgata,* Friele.
— 23. — — the animal.
— 24 *a, b.* — — apex.
— 25. — — operculum.
— 26. *N. (Sipho) curta,* Jeffr., the animal.

Pl. II, figs. 1 to 6. *Neptunea (Sipho) curta,* Jeffr.
— 7 *a,b,c,d.* — — apex.
— 8. — — operculum.
— 9. — — a young individual.
— 10. — — egg-capsule.
— 11 *a, b.* — — embryo.
— 12. *N. (Sipho) Kroyeri,* Möll., operculum.
— 13 *a, b.* — — apex.
— 14 *a, b.* — — embryo.
— 15 *a.* — — a young individual.
— 15 *b.* — — apex of same spec.
— 16 *a, b.* *N. (Sipho) latericea,* Möll., a young individual.
— 17 *a, b.* — — apex.

Tab. II, Fig. 18. *Neptunea (Siphonorbis) Dalli,* n. sp.
— 19. — — Apex.
— 20. *N. (Siphonorbis) ebur,* Mørch.
— 21. — — var. *Sarsi,* Jeffr.
— 22. — — Apex.
— 23 *a.* — — Operculum.
— 23 *b.* — — do. af et ikke fuldt udviklet Exemplar.
— 24. *N. (Siphonorbis) turrita,* M. Sars, Operculum.
— 25. — — Apex.
— 26 *a, b.* — — et meget ungt Individ.
— 27. — — Ægkapsler fæstet til *Astarte crenata,* Gr.
— 28. *N. (Siphonorbis) lachesis,* Mørch.
— 29. — — var. *bicarinata,* Friele.
— 30. — — Apex.
— 31. — — Operculum.
— 32 *a, b.* — — unge Individer.
— 33. *N. (Siphonorbis) undulata,* n. sp.
— 34. — — Apex.
— 35. — — Operculum.

Tab. III, Fig. 1, 2. *Neptunea (Siphonorbis) Danielsseni,* Friele.
— 3. — — Apex.
— 4. — — Operculum.
— 5 *a, b.* — — Embryo.
— 6. — — Ægkapsel fæstet til et Sabellarør.
— 7, 8. *Neptunea (Mohnia) Mohni,* Friele.
— 9. — — Apex.
— 10. — — Operculum.
— 11 *a, b.* — — Embryo.
— 12 *a, b.* *Troschelia Berniciensis,* King (?) Embryo.
— 13,14,15. *Buccinum Terræ-Novæ,* Mørch.
— 16 *a, b.* — — *Ootheca.*
— 17. *B. groenlandicum* var. *acuta,* Friele.
— 18. *B. sulcatum,* n. sp.
— 19. *B. groenlandicum* var. *sericata,* Hanc. (?).
— 20. *B. hydrophanum,* var. *elata,* Friele.
— 21. — var. *tumidula,* G. O. Sars.
— 22. — var. *Mörchi,* Friele.
— 23. — Ægkapsler.
— 24. *B. nivale,* n. sp.
— 25 *a, b.* — Operculum.

Tab. IV, Fig. 1 til 3. Tandformer hos *Jumala Ossiani,* Fr.
— 4 til 7. — „ *J. Turtoni,* Bean.
— 8 til 10. — „ *Neptunea despecta,* L.
— 11 til 13. — „ *N. (Pyrolofusus) deformis,* Reeve.
— 14 til 18. — „ *N. (Sipho) turgidulus,* Jeffr.

Tab. V, Fig. 1 til 3. — „ *N. (Siphonorbis) ebur,* Mørch.

Pl. II, fig. 18. *Neptunea (Siphonorbis) Dalli,* n. sp.
— 19. — — apex.
— 20. *N. (Siphonorbis) ebur,* Mörch.
— 21. — — var. *Sarsi,* Jeffr.
— 22. — — apex.
— 23 *a.* — — operculum.
— 23 *b.* — — do. of an immature specimen.
— 24. *N. (Siphonorbis) turrita,* M. Sars, operculum.
— 25. — — apex.
— 26 *a, b.* — — a very young individual.
— 27. — — egg-capsules attached to *Astarte crenata,* Gr.
— 28. *N. (Siphonorbis) lachesis,* Mörch.
— 29. — — var. *bicarinata,* Friele.
— 30. — — apex.
— 31. — — operculum.
— 32 *a, b.* — — young individuals.
— 33. *N. (Siphonorbis) undulata,* n. sp.
— 34. — — apex.
— 35. — — operculum.

Pl. III, figs. 1, 2. *Neptunea (Siphonorbis) Danielsseni,* Fr.
— 3. — — apex.
— 4. — — operculum.
— 5 *a, b.* — — embryo.
— 6. — — egg-capsule attached to the tube of a *Sabella.*
— 7, 8. *Neptunea (Mohnia) Mohni,* Friele.
— 9. — — apex.
— 10. — — operculum.
— 11 *a, b.* — — embryo.
— 12 *a, b.* *Troschelia Berniciencis,* King (?), embryo.
— 13,14,15. *Buccinum Terræ Novæ,* Mörch.
— 16 *a, b.* — — *Ootheca.*
— 17. *B. groenlandicum,* var. *acuta,* Friele.
— 18. *B. sulcatum,* n. sp.
— 19. *B. groenlandicum* var. *sericata,* Hanck. (?)
— 20. *B. hydrophanum* var. *elata,* Friele.
— 21. — var. *tumidula,* G. O. Sars.
— 22. — var. *Mörchi,* Friele.
— 23. — egg-capsules.
— 24. *B. nivale,* n. sp.
— 25 *a, b.* — operculum.

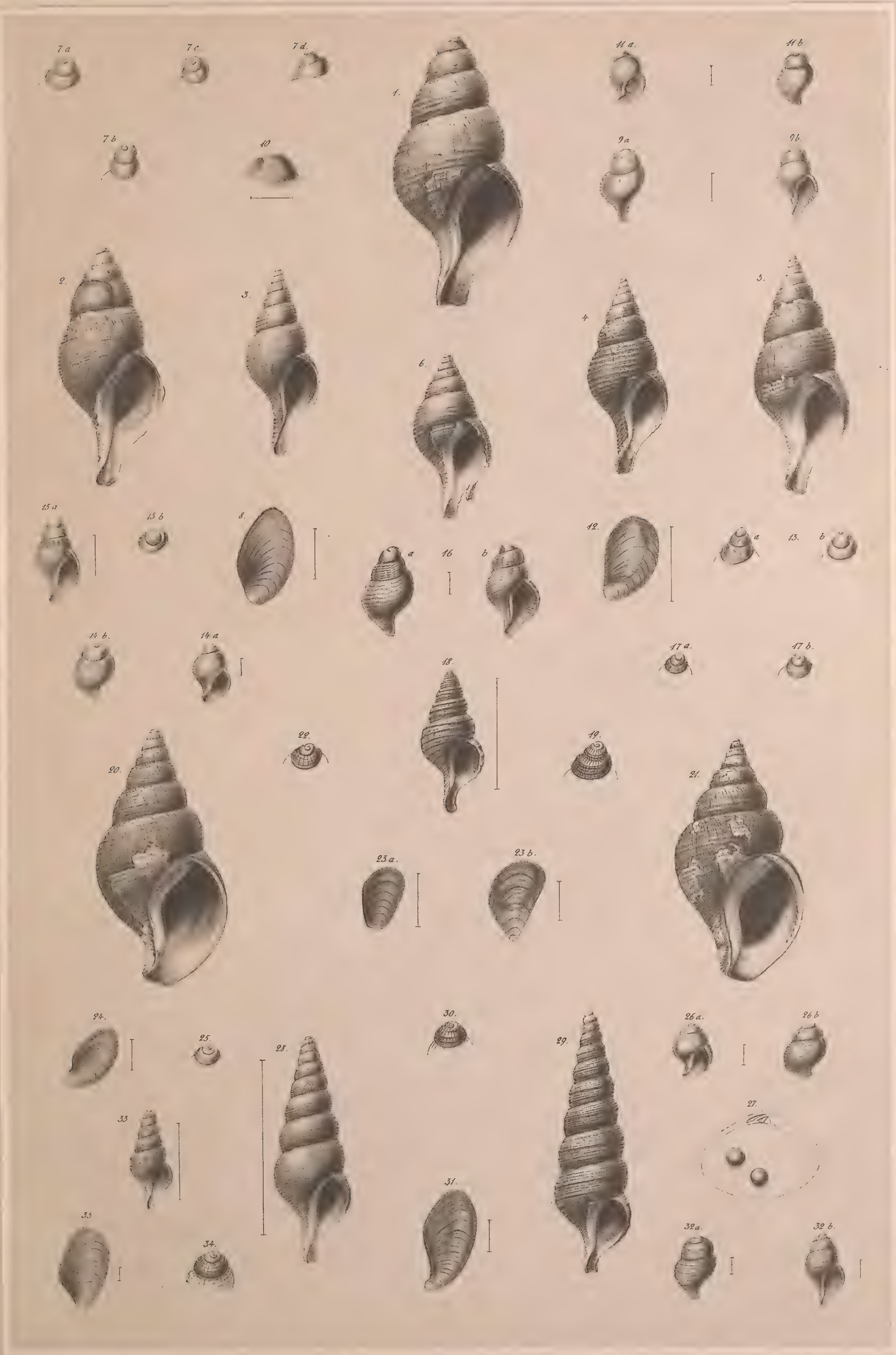
Pl. IV, figs. 1 to 3. Dentition in *Jumala Ossiani,* Fr.
— 4 to 7. — „ *J. Turtoni,* Bean.
— 8 to 10. — „ *Neptunea despecta,* L.
— 11 to 13. — „ *N. (Pyrolofusus) deformis,* Reeve.
— 14 to 18. — „ *N. (Sipho) turgidulus,* Jeffr.

Pl. V, figs. 1 to 3. — „ *N. (Siphonorbis) ebur,* Mörch.

Tab. V, Fig. 4, 5. Tandformer hos *N.* (*Siphonorbis*) *turrita,* M. Sars.
— 6, 7. — „ *N.* (*Siphonorbis*) *lachesis,* Mørch.
— 8. — „ *N.* (*Siphonorbis*) *undulata,* n. sp.
— 9 til 13. — „ *N.* (*Siphonorbis*) *Danielsseni,* Fr.
— 14, 15. — „ *N.* (*Mohnia*) *Mohni,* Fr.
— 16, 17. — „ *Buccinum undatum,* L.
Tab. VI, Fig. 1, 2. — „ *Neptunea* (*Sipho*) *islandica,* Chmn.
— 3, 4. — „ *N.* (*Sipho*) *virgata,* Fr.
— 5 til 10. — „ *N.* — *curta,* Jeffr.
— 11 til 15. — „ *N.* — *Kroyeri,* Møll.
— 16. — „ *N.* — *latericea,* Møll.

Pl. V, figs. 4, 5. Dentition in *N.* (*Siphonorbis*) *turrita,* M. Sars.
— 6, 7. — „ *N.* — *lachesis,* Mörch.
— 8. — „ *N.* — *undulata,* n. sp.
— 9 to 13. — „ *N.* — *Danielsseni,* Fr.
— 14, 15. — „ *N.* (*Mohnia*) *Mohni,* Fr.
— 16, 17. — „ *Buccinum undatum,* L.
Pl. VI, figs. 1, 2. — „ *Neptunea* (*Sipho*) *islandica,* Chemn.
— 3, 4. — „ *N.* (*Sipho*) *virgata,* Fr.
— 5 to 10. — „ *N.* — *curta,* Jeffr.
— 11 to 15. — „ *N.* — *Kroyeri,* Möll.
— 16. — „ *N.* — *latericea,* Möll.


1
2
3
4
5
6a
6b
7a
7b
8
9
10a
10b
11a
11b
12a
12b
12c
13
14
15a
15b
15c
16
17a
17b
18.
19a
19b
19c
20.
21
22
23
24a
24b
25.
26

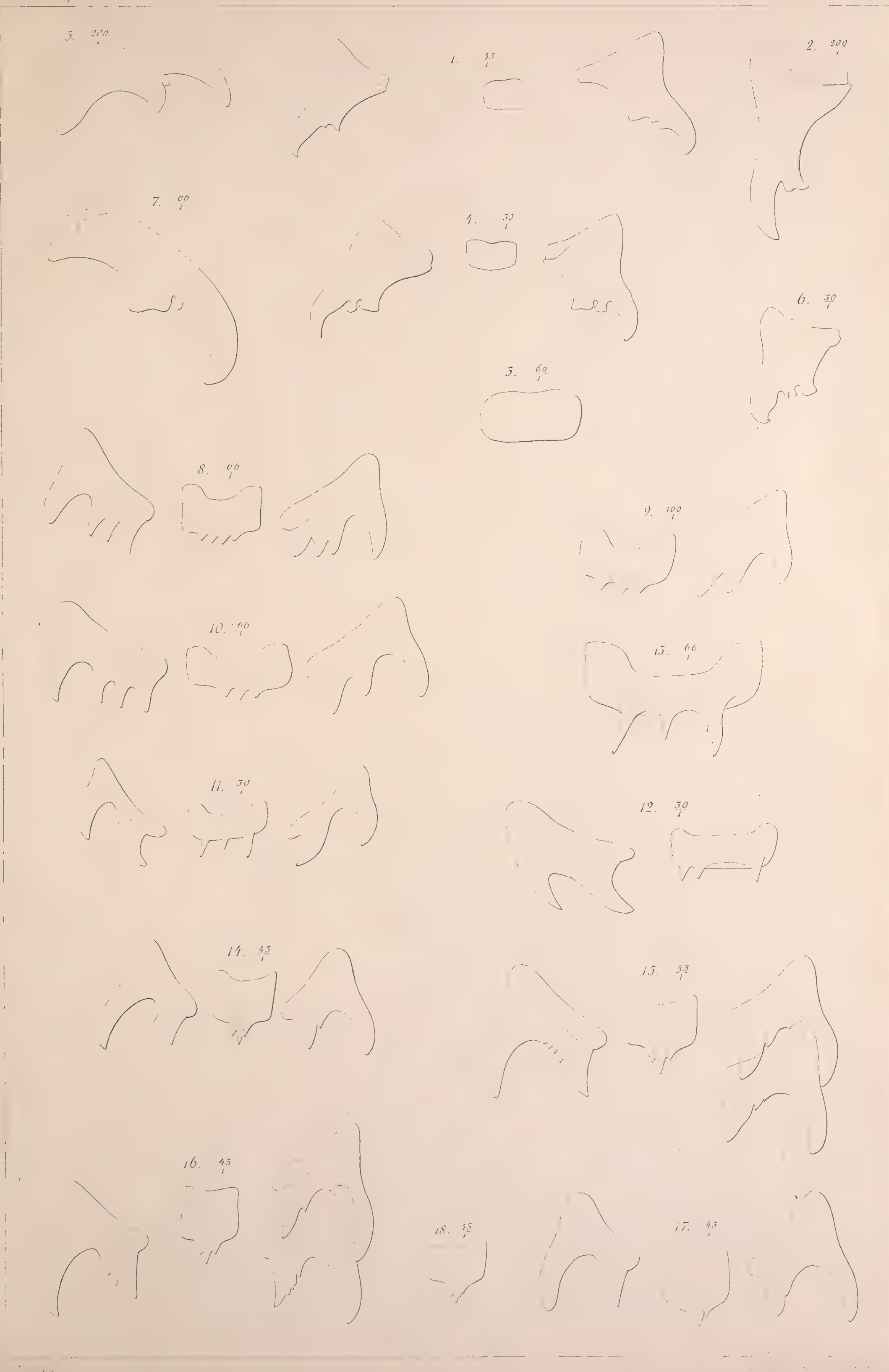


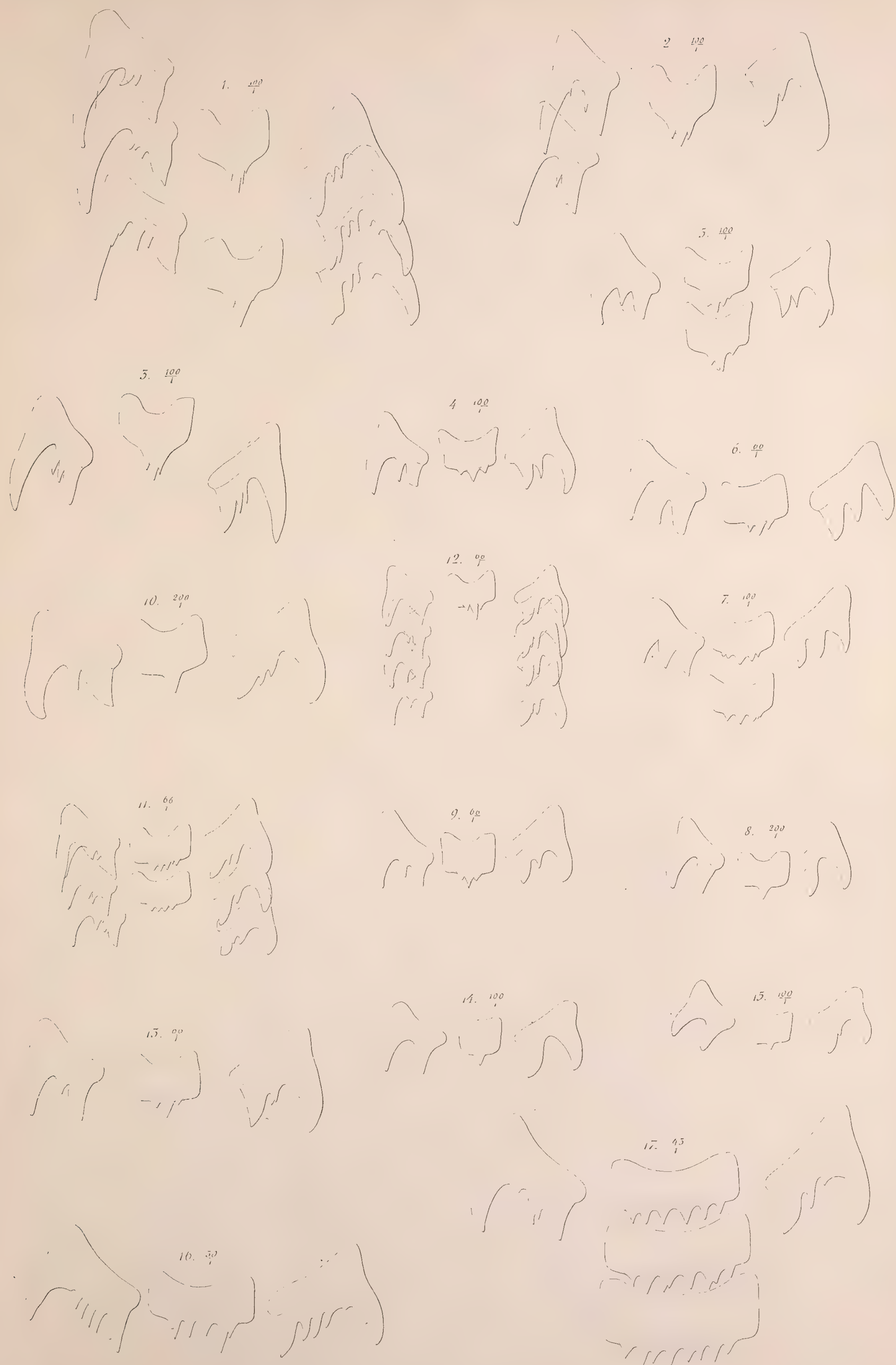
Principal figures after Photogr.

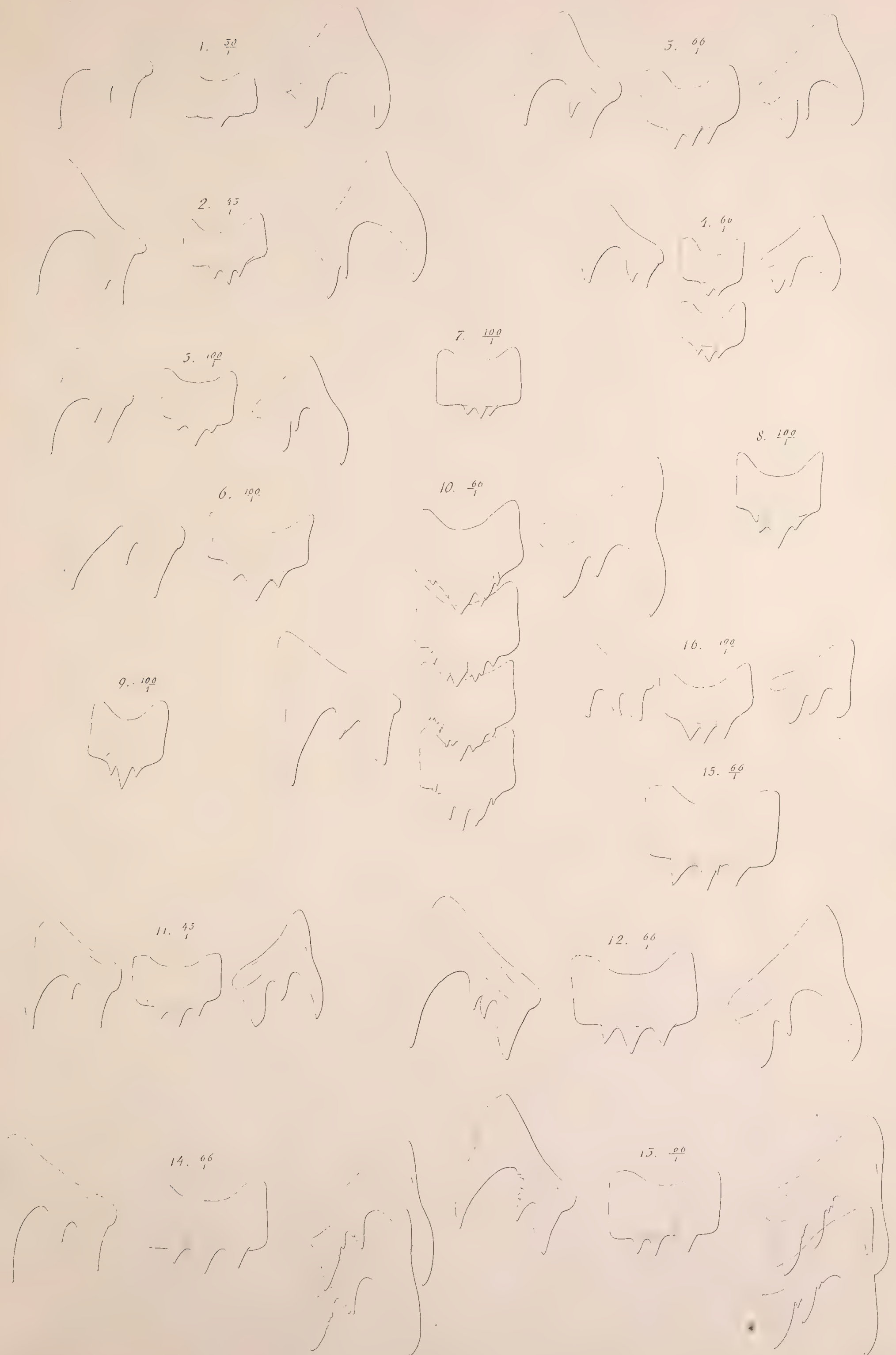
Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

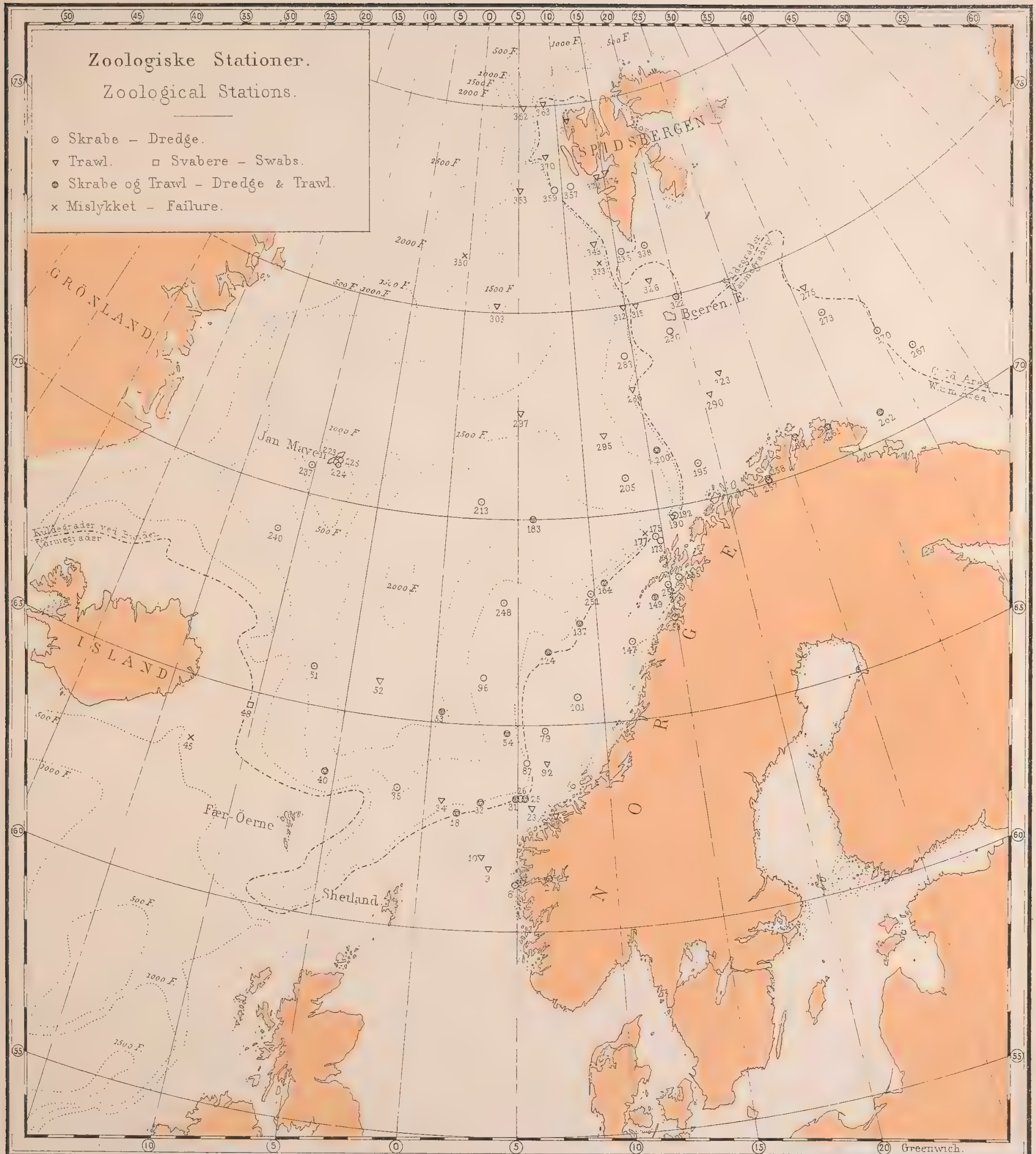


12 a
12 b
1.
2.
7
8
13.
4
10.
3
a
5
b
9
a
11
b
6
16 a
16 b
14
15.
17
20
23.
21
22
18.
25 a.
24.
25 b.
19.


3. 200/1
1. 45/1
2. 200/1
7. 90/1
4. 30/1
6. 30/1
5. 60/1
8. 90/1
9. 100/1
10. 100/1
13. 66/1
11. 30/1
12. 30/1
14. 45/1
15. 45/1
16. 45/1
18. 45/1
17. 45/1




1. 50/1
2. 45/1
3. 66/1
4. 60/1
5. 100/1
6. 100/1
7. 100/1
8. 100/1
9. 100/1
10. 60/1
11. 45/1
12. 66/1
13. 66/1
14. 66/1
15. 66/1
16. 100/1



Den private Opmaalings Lith. Anstalt, Kristiania.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION

1876—1878.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA.

II.

VED

HERMAN FRIELE.

MED 6 PLANCHER.



CHRISTIANIA.
GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.
1886.

THE NORWEGIAN NORTH-ATLANTIC EXPEDITION

1876—1878.

ZOOLOGY.

MOLLUSCA.

II.

BY

HERMAN FRIELE.

WITH 6 PLATES.



CHRISTIANIA.

PRINTED BY GRØNDAHL & SØN.

1886.

Pleurotomidæ.

Gen. **Bela** Leach.

Ved Bestemmelsen af Arterne inden denne Slægt maa man uundgaaelig lægge til Grundlag Prof. G. O. Sars's Værk „*Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ*"; thi der er intet tidligere Arbeide, hvori disse nærstaaende Arter saa nøie er gransket og hvori er givet saa omhyggelige Tegninger, der gjør en Identificeren mulig.

Prof. Sars har lagt en afgjørende Vægt for Artsbestemmelsen i Piltændernes Struktur og omend jeg maa indrømme, at enhver Karakter, der er konstant, den være taget fra Dyrets indre eller ydre, er berettiget som Artsmærke, saa er det paa den anden Side lidet tilfredsstillende for Conchologen kun at have med indre anatomiske Karakterer at gjøre og man kan ikke være tjent med at lade et dødt, men velbevaret Exemplar henligge ubestemt, fordi Tandbygningen ikke har været undersøgt. Ensidig indre Karakterer er ikke praktiske. Tandstrukturens Stabilitet maa man ogsaa kunne overse før man kan indrømme en Arts Berettigelse, hvor der er Brist paa tilfredsstillende ydre Skillemærke.

Jeg har gjort mig til Opgave at skaffe saa god Oversigt som muligt over Tændernes Variationer og til den Hensigt havt et meget stort Materiale af Slægten *Bela* til min Raadighed. Ikke alene har jeg disponeret over de rige Fund fra Expeditionen, Bergens Museum og min private Samling, men min Ven Conservator Schneider har været saa genereux at stille Tromsø Museums meget righoldige Materiale af Belaarter til min Disposition.

Inden Familien *Buccinidæ* har jeg paavist, at Tænderne er en lidet paalidelig Karakter og at de er underkastet store Variationer inden Arterne.

Hos *Pleurotomidæ* synes det ikke at være saa slemt, men Karakteren er langtfra constant og der er al Grund at være varsom med Artsdannelser, der har Piltændernes Struktur som væsentlig Grundlag. Uden at ville fastslaa det som fuldt ud constateret, skal jeg her dog nævne, at det synes som om de geografiske og de bathymetriske Forholde, eller med andre Ord de klimatiske Forholde og et paa Grund heraf forandret Levesæt har nogen Indflydelse paa Tandstrukturen. Ganske paafaldende er det, naar man tager

Pleurotomidæ.

Gen. **Bela** Leach.

In distinguishing the species included in this genus, we must, of necessity, take as the basis, Prof. G. O. Sar's work — *Mollusca regionis arcticæ Norwegiæ* — because there is no earlier work in which these closely related species are so precisely investigated, and in which such careful illustrations are given to enable their indentification to become possible.

In arriving at a determination of the species, Prof. Sars has laid a vital stress upon the structure of the arrow-teeth, and whilst I must admit that every characteristic which is constant — whether pertaining to the interior or exterior of the animal — is entitled to consideration as a specific feature, it is, yet, on the other hand, little satisfactory to the malacologist to have to do with the internal anatomical characteristics only, and we can not be satisfied with permitting a dead, but well-preserved, specimen to remain undetermined because the dental structure has not been examined. Restricted internal characteristics are not practical. We must, also, have a complete survey of the stability of the dental structure, before we can admit the title of a species where there is a deficiency in satisfactory external distinguishing features.

I have made it my study to obtain the widest possible survey over the variations of the teeth and, for this purpose, have had a very abundant material of the genus *Bela* at my disposal. Not only have I had the rich collection from the Expedition, Bergens Museum, and my private collection, but my friend Mr. Schneider, Curator of the Tromsø Museum, has been so kind as to place Tromsø Museum's very rich collection of Bela species at my disposal.

In the family of *Buccinidæ*, I have shown that the teeth are a little reliable characteristic, and that they experience great variations in the different species.

In the *Pleurotomidæ* this does not appear to be so grave, but the dental characteristic is far from constant and there is every reason to be careful in the formation of species having the structure of the arrow-teeth as their material basis. Without affirming that it is fully determined, I will, here, however, state, that it appears as if the geographical and the bathymetrical conditions or, in other words, the climatic conditions, and a consequent changed habitus, have some influence on the dental structure. It is quite remark-

Bela rugulata, Trosch. for sig at se, at den typiske brede, coniske Tandform (Tab. IX, Fig. 1) forekommer langs Kysten indtil Tromsø. I Finmarksfjordene afløses den af Formerne, afbildet i Fig. 3—4, der danner Overgangen til *B. assimilis* G. O. Sars (Fig. 9, 10). Denne sidste er ikke funden søndenfor Lofoten. Og saa kommer den rent arctiske Form *spitzbergensis* nob. (Fig. 6) med en temmelig afvigende Tandbygning. Alle disse Former hører de mindre Dyb til. Dette var den horisontale Udbredning. I de større Dyb i vore sydligere Fjorde træffe vi Formen *bergensis* nob, (Tab. IX, Fig. 8) der afviger i sin Tandstruktur fra alle de foregaaende. Af Arten *B, scalaris* Møll. har jeg ligeledes i de større Dyb fundet en Form, der har Tænder væsentlig forskjellige fra den i de høiere Vandlag (sammenlign. Tab. IX. Fig. 17 den typiske *scalaris* med Fig. 21, 22 var. *abyssicola*).

Den i Tab. IX, Fig. 1—5 afbildede Række Tænder tilhører alle *Bela rugulata forma typica*; herfra til var. *assimilis* Fig. 9—10 er kort Vei og ligesaa til *bergensis* Fig. 7—8. Formen *spitzbergensis* staar eiendommelig isoleret. Tænderne kan ogsaa variere hos det enkelte Individ, men, maa jeg tilføie, kun en Gang har jeg fundet dette i en paafaldende Grad. De 3 Tænder Tab. IX, 9, 9 *a* og 9 *b* tilhører samme Individ (*B. assimilis*) og som en lille Dværg laa Fig. 9 *a* imellem de øvrige Tænder; den var dog fuldt udviklet i Form. *Bela nobilis* Møll. og *scalaris* Møll nærmer sig ogsaa saa stærkt til *rugulata* hvad Tandstrukturen angaar, at de med denne Karakter alene neppe fortjener høierer Rang end de foran nævnte Former, men her tror jeg ligesom Sars og flere andre Forfattere, at der er ganske paalidelige ydre Karakter, der til enhver Tid vil adskille dem.

En Gruppe, som baade i ydre Former og Tandstruktur synes at gaa lige nær over i hinanden som den netop nævnte er *B. Trevelyana, decussata, Kobelti, tenuicostata* og *ovalis*. Tænderne byder her saagodtsom ingen paalidelige Skillemærker, og der forekommer ogsaa imellem flere af disse Arters Skalformer meget nære Overgange.

Efter mine Erfaringer vil Belaformerne lade sig rangere i følgende Grupper, som, hvad ydre Form og Piltændernes Struktur angaar, viser nærmest Slægtskab.

Rugulata Gruppen:

Som fælles ydre Karakter kan fremhæves: Vindingerne kjølede, de axiale Ribber rette (ikke sigmabøiede). Tænderne varierer fra bred conisk til bred lanseformig.

Arterne er: *Bela rugulata* Trosch.
„ *scalaris* Møll.
„ *nobilis* —

Cancellata Gruppen:

Skallen har de axiale Ribber sigmabøiede; Tænderne er sværdformige.

Arterne er: *Bela cancellata* Møll.
„ *cinerea* —

able that when we examine *Bela rugulata*, Trosch. we see that the typical, broad, conical dental form (Pl. IX, fig. 1) occurs along the coast as far North as Tromsø. The forms illustrated in figs. 3—4 replace it, however, in the Finmark fjords, and form the transition to *B. assimilis* G. O. Sars (figs. 9. 10). The latter is not found south of the Lofoden Isles. And now, we have the purely arctic form, *spitzbergensis* nob. (fig. 6) with a considerably divergent dental structure. All of these forms pertain to the shallow depths. This is their horizontal distribution. In the great depths of our Southern fjords, we meet with the variety *bergensis* nob. (Pl. IX, fig. 8), which, in its dental structure, varies from all the preceding ones. Of the species *B. scalaris* Møll. I have, also, in the greater depths, found a variety having teeth materially different from that of the shallow waters (compare the typical *scalaris* Pl. IX, fig. 17 with var. *abyssicola* figs. 21, 22).

The series of teeth illustrated in Pl. IX, figs. 1—5 pertains to *Bela rugulata, forma typica*; thence, to var. *assimilis*, is only a short step, and likewise, also, to *bergensis* (figs. 7, 8). The variety *spitzbergensis* stands peculiarly isolated. The teeth can, also, vary in the individual animal but, I must add that, only once have I found this to be the case in a remarkable degree. The 3 teeth, (Pl. IX, figs. 9. 9 *a* and 9 *b*) pertain to one individual (*B. assimilis*), and that shown in fig. 9 *a* lay, like a little dwarf, between the other teeth; its form was, however, fully developed. *Bela nobilis* Møll. and *scalaris* Møll. approach, also, so closely to *rugulata* in regard to dental structure, that they, from this characteristic only, scarcely merit higher rank than the previously mentioned forms but, here, I believe, in accordance with Sars and several other writers, that there are quite reliable external characteristics, sufficient, at all times, to distinguish them.

A group which appears, both in external form and dental structure, to pass as much over into one another as that just mentioned is, *B. Trevelyana, decussata, Kobelti, tenuicostata* and *ovalis*. Here, the teeth present almost no reliable distinguishing features, and there occur, also, between the shells of several of these species very close transitions.

According to my experience, the Bela species may be arranged in the following groups, which, both in regard to external form and structure of the arrow-teeth, show the closest relationship.

The *rugulata* group:

The whorls are angulated; the axial ribs straight, and not sigmoid. The teeth vary in form from broad-conical, to broad-lanceolate.

The species are: *Bela rugulata*. Trosch.
„ *scalaris* Møll.
„ *nobilis* „

The *cancellata* group:

The shell has its axial ribs curved sigmoidally. The teeth are ensiform.

The species are: *Bela cancellata* Møll.
„ *cinerea* „

Bela obliqua G. O. Sars.
„ *Schmidti* Friele.
(*plicifera Schm.*).

Trevelyana Gruppen:

Vindingerne snart svagt kjølede, snart afrundede, har som Regel talrigere axiale Ribber end foregaaende og disse er snart rette, snart bøiede. Tænderne er sværdformige og ligne foregaaende Gruppes.

Arterne er: *Bela Trevelyana* Turt.
„ *decussata* Couth.
„ *Kobelti* Verk.
„ *tenuicostata* M. Sars.
„ *ovalis* Friele.

Af de øvrige Arter viser kun *B. bicarinata* Couth, *simplex* Midd. og *schantaricum* Midd. samt *B. impressa* Bech og *B. Sarsii* Verrill en vis Affinitet, særlig hvad Tandformerne angaar. *Bela exarata* Møll., *Koreni* n. sp., *harpularia* Couth, *pyramidalis* Strøm og *Pingeli* Møll. har derimod saa lidet Slægtskab med hinanden eller de foregaaende, at de maa staa isolerede.

Bela obliqua G. O. Sars.
„ *Schmidti* Friele.
(*plicifera Schm.*).

The *Trevelyana* group:

The whorls, sometimes faintly angulated, sometimes rounded, have, as a rule, more numerous axial ribs than the preceding, and these are, sometimes straight, sometimes bent. The teeth are ensiform, and resemble those of the preceding group.

The species are: *Bela Trevelyana* Turt.
„ *decussata* Couth.
„ *Kobelti* Verk.
„ *tenuicostata* M. Sars.
„ *ovalis* Friele.

Of the remaining species, *B. bicarinata*, Couth; *simplex*, Midd.; and *schantaricum*, Midd.; also *B. impressa*, Bech, and *B. Sarsii*, Verrill, alone, show a certain extent of affinity, especially in regard to the dental forms. *Bela exarata*, Møll., *Koreni* n. sp., *harpularia*, Couth, *pyramidalis*, Strøm, and *Pingeli*, Møll., have, on the other hand, so little relationship to each other or to the preceding species, that they must stand isolated.

Bela rugulata, Troschel.

Tab. VII Fig. 1—7, Tab IX Fig. 1—12.

Bela rugulata, (Møll.) Trosch. "Gebis d. Schnecken" Band 2, Pag. 44, Pl. IV, Fig. 6.
B rugulata, G. O. Sars, „Moll. reg. arc. Norw.", Pag 230, Tab. 23, Fig. 6.
B. assimilis, G. O. Sars, op. cit. Tab. 23, Fig. 8.
B. Gouldii, Verrill, („Cat. o. mar. Moll.") Trans. Conn. Acad. 1882, Pag 465, Pl. LVII, Fig. 6, 6*a*.

Forma typica.

Tab. VII Fig. 1 og 1 *a b*, Tab. IX, Fig. 1—5.

Mundaabningen omtrent af samme Længde som Spiret. Kjølen rundt sidste Vinding er skarp (Fig. 1*b*).

Apex (Fig. 1*a*) noget fladtrykt, første Vinding har to fremtrædende Spiralribber.

Tænderne varierer fra bred conisk til langtstrakt conisk (Tab. IX Fig. 1—5).

Forekomst: Station 224, 260, 267, 270, 273, Bodø, Tromsø og Hammerfest fra 10 til 197 Favne. Den forekommer forøvrigt langs hele den norske Kyst.

Bela rugulata, Troschel.

Pl. VII, figs. 1—7. Pl. IX, figs. 1—12.

Bela rugulata (Møll.) Trosch. „Gebiss d. Schnecken" Band 2, pag. 44, Pl. IV, fig. 6.
B. rugulata, G. O. Sars, „Moll. reg. arc. Norw." Pag. 230 Pl. 23, fig. 6.
B. assimilis, G. O. Sars, op. cit. Pl. 23, fig. 8.
B. Gouldii, Verrill, (Cat. of mar. Moll.) Trans. Conn. Acad. 1882, pag. 465, Pl. LVII, fig. 6, 6*a*.

Forma typica.

Pl. VII, fig. 1 and 1*a*, *b*, Pl. IX, fig. 1—5.

The length of the aperture is about the same as that of the spire. The angulated part of the ultimate whorl is sharp (fig. 1*b*).

Apex (fig. 1*a*) has a somewhat flattened nucleus; the first whorl has two prominent spiral ribs.

The teeth vary, from broad-coniform to elongate-coniform (Pl. IX figs. 1—5).

Habitat: Stations, No. 224, 260, 267, 270, 273. Bodø, Tromsø and Hammerfest, in from 10 to 197 fathoms. It occurs, also, along the entire Norwegian coast.

Var clathratus, nob.

Tab. VII Fig. 2.

Rundt Vindingernes Midte gaar en fremtrædende List hvorved en stormasket gitret Sculptur fremkommer.

Forekomst: Station 270—136 Favne.

Operculum (Fig 2 *b*) er typisk lang oval.

Var spitzbergensis, nob.

Tab. VII Fig. 3, 3 *a*, 4 og Tab. IX Fig. 6, 6 *a*.

Formen og Forholdet imellem Spir og Mundaabning er typisk. I Skulpturen afviger nærværende Varietet ved en stærkere fremtrædende Kjøl, der kan gaa over til en skarp fremstaaende Kant (Fig. 4) og en noget kraftigere Spiralstriering.

Operculum Fig. 3 *a* synes at være noget bredere end det typiske.

Størrelse. Axiallængde 19^{mm} Diameter 10^{mm}.

Tænderne (Pl. IX Fig. 6, 6 *a*) har en eiendommelig Indskjæring paa den ene Side; Formen forøvrigt er den brede typiske. Af 6 undersøgte Exempl. viste alle uforandret den samme Struktur.

Forekomst: Magdalenebay (Spitzbergen) 40 til 50 Favne.

Dr. A. Krause, som forleden Sommer besøgte mig, har fundet denne Form i Beringshavet og hans Tegninger af Tænderne stemme aldeles overens med mine. Han var tilbøielig at holde den for en god Art væsentlig paa Grund af dens udprægede Tandstructur.[1]

Var bergensis, nob.

Tab. VII Fig. 5 *a b c*, 6, Tab. IX Fig. 7, 8.

Spiret noget længere end Mundaabningen; axiale Ribber talrigere end hos den typiske.

Apex (Fig. 5 *a b*) afrundet, første Vinding har 3—4 Spiralribber.

Operculum (Fig. 5 *c*) er ikke væsentlig afvigende fra det typiske.

Tænderne (Tab. IX Fig. 7. 8) har jeg hyppigst fundet som afbildet i Fig. 8 med det dybe Indsnit i Siden, men den derfra væsentlig afvigende Form i Fig. 7 er imellem forekommen.

Forekomst: Under Expeditionen fandtes den ved Sognefjordens Munding. Forøvrigt har jeg oftere fundet den ved Bergen paa omkring 100 Favne, og Dr. Danielssen har den fra Molde. Nordenfor dette Sted har jeg ikke observeret den. Min afdøde Ven Dr. Jeffreys holdt den for en god Art.

[1] Efterat nærværende Arbeide var færdig skrevet, har Dr. Arth. Krause været saa venlig at sende mig et Separataftryk af: „*Ein Beitrag zur Kenntnisz d. Moll. Fauna Beringsmeeres*", og jeg ser deraf, at han har bibeholdt det af mig givne Navn for Formen.

Var. clathratus, nob.

Pl. VII fig. 2.

Round the middle of the whorls, a projecting fillet occurs, producing a coarsely cancellated sculpture.

Habitat: Station No. 270. Depth 136 Fathoms.

The *operculum* (Fig. 2 *b*) is typically elongato-ovate.

Var. spitzbergensis, nob.

Pl. VII figs. 3, 3 *a*, 4 and Pl. IX figs. 6, 6 *a*.

Shell, and the relations between the spire and the aperture, are typical. This variety differs, in its sculpture, in having a more projectant angle, which may occasionally pass into a sharp protuberant edge (fig. 4), and in a somewhat more marked spiral striation.

The *operculum* (fig. 3 *a*) appears to be somewhat broader than the typical one.

Size. The axial length 19^{mm}; the diameter 10^{mm}.

The teeth (Pl IX fig. 6, 6 *a*) have a peculiar recessment upon the one side; the form, otherwise, is the broad typical one. Out of 6 specimens examined, all showed the same uniform structure.

Habitat: Magdalene Bay (Spitzbergen). Depth, 40—50 fathoms.

Dr. A. Krause, who visited me last summer, has found this form in Behring's sea; and his illustrations of the teeth accord completely with mine. He was inclined to regard it as a separate species, principally, on account of its distinct dental structure.[1]

Var. bergensis, nob.

Pl. VII fig. 5 *a b c*, 6, Pl. IX fig. 7, 8.

The spire is somewhat longer than the aperture, and the axial ribs are more numerous than in the typical form.

Apex (fig. 5 *a b*) obtusely rounded. The first whorl has 3—4 spiral ribs.

The *operculum* (fig. 5 *c*) is not materially different from the typical one.

The *teeth* (Pl. IX fig. 7, 8), which I have most frequently found, are like those illustrated in fig. 8, with the deep recessment in the side, but the structure differing materially from it, shown in fig. 7, occasionally appears.

Habitat: It was found by the Expedition at the mouth of the Sognefjord. I have, otherwise, frequently found it near Bergen, in about 100 fathoms, and Dr. Danielssen has found it at Molde. To the North of that place I have not observed it. My lamented friend Dr. Jeffreys regarded it as a distinct species.

[1] Since the present work was written, Dr. Arth. Krause, has been so kind as to send me a copy of „*Ein Beitrag zur Kenntnisz d. Moll. Fauna Beringmeeres*", and I see, from it, that he has retained the appelation which I have given to the form.

Var assimilis, Sars.

Tab. IX Fig. 9 *a*, *b*, 10 (Tænderne).

Bela assimilis, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Norw., Pag. 231, Tab. 23, Fig. 8.

Jeg har flere Gange fundet frem Tandformer i Exemplarer fra Tromsø lignende dem af Prof. Sars for *B. assimilis* fremstillede, men i ydre Form kan jeg ikke finde nogen Afvigelse fra den typiske. Hos et Exemplar fandt jeg den Eiendommelighed, at der imellem de forøvrigt fuldt udviklede Tænder forekom en enkel en af kun halve Størrelse mod de øvrige, men forresten regelmæssig i Form (Fig. 9 *a* og 9 *b*. alle 3 fra samme Individ).

Var scalaroides, Sars.

Tab. VII Fig. 7 *a*, *b*, Tab. IX Fig. 11, 12.

Bela scalaroides, G. O. Sars, Moll. reg arc. Norw., Pag. 231, Tab. 23, Fig. 7.

Formen langstrakt; Spiret længere end Mundaabningen.

Apex (Fig. 7 *a*) ligesom *Operculum* (Fig. 7 *b*) ligner de typiske.

Tænderne (Tab. IX, Fig. 11, 12) har den brede typiske Form.

Forekomst: St. 261, 290 fra 127—191 Favne.

Kun 2 Explr. blev fundne. Efter de faa Individer, som endnu er kjendte af denne Form, vil det efter min Mening være forhastet at erkjende dens Berettigelse som Art og Tandstrukturen viser paa det tydeligste dens Familieskab med *B. rugulata*. Skallens Sculptur afviger heller ikke fra denne, men derimod er Skallens langstrakte Form hos *scalaroides* iøienfaldende.

Bela nobilis, Møll.

Tab. VII, Fig. 8 *a*, *b*, Tab. IX, Fig. 13—15.

Defrancia nobilis, Møller, Krøyers Tidsskrift („Ind. Moll. Groenl.") 1842—43, Pag. 85.

Bela nobilis, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Norw., Pag. 228, Tab. 16, Fig. 19—20.

Formen som hos *B. rugulata*; Spiret er i Regelen kortere end Mundaabningen; axiale Ribber stærkt fremtrædende og imellem disse er rundt den kjølede Del af sidst Vinding en dybere Indskjæring og i denne Fordybning viser den transverse Sculptur sig tydelig (Fig. 8 *a*).

Operculum (Fig 8 *b*) ligner *B. rugulata*.

Var. assimilis, Sars.

Pl. IX figs. 9 *a*, *b*, 10 (The teeth).

Bela assimilis, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Norw., pag. 231, Pl. 23, fig. 8.

I have frequently discovered, in specimens from Tromsø, dental forms resembling those given by Prof. Sars for *B. assimilis*; but externally I can find no divergence from the typical form. In one specimen, I noticed the peculiarity that, between the otherwise fully developed teeth, there occurred a single one of only half the size of the others, but regular in form otherwise, (figs. 9 *a* and 9 *b* all the 3 from the same individual).

Var. scalaroides, Sars.

Pl. VII fig. 7 *a*, *b*, Pl. IX fig. 11, 12.

Bela scalaroides, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Norw. pag. 231, Pl. 23, fig. 7.

Shell elongate; the spire longer than the aperture.

Apex (fig. 7 *a*) resembles the typical one, and the same is the case with the *operculum* (fig. 7 *b*).

The teeth (Pl. IX, figs. 11, 12) have the broad typical form.

Habitat: Stations No. 261, 290. Depth 127—191 fathoms.

Only two specimens were found. From the few specimens of this form which have as yet been found, it is, in my opinion, premature to acknowledge its title to be a distinct species. The dental structure shows, distinctly, its family relationship to *B. rugulata*; and neither can I in the sculpture of the shell find divergencies, but, on the other hand, the elongate form of the shell in *scalaroides* is conspicuous.

Bela nobilis, Møll.

Pl. VII fig. 8 *a*, *b*, Pl. IX fig. 13—15.

Defrancia nobilis, Møller, Krøyers Tidskrift („Ind. Moll. Groenl.") 1842—43, pag. 85.

Bela nobilis, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Norw., pag. 228, Pl. 16, figs. 19, 20.

Shell resembles that of *B. rugulata*; the spire, as a rule, is shorter than the aperture; the axial ribs strongly projectant, and between them, round the angulated ultimate part of the whorl, a deepish concavity occurs, in which the transversal sculpture distinctly appears (fig. 8 *a*).

The *operculum* (fig. 8 *b*) resembles that of *B. rugulata*.

Tænderne (Tab. IX, Fig. 13, 14 og 15) er smalere end foregaaende Formers, men varierer.

Forekomst: Tromsø og Hammerfest. Udenfor Kysten blev den ikke funden. Den angives af Prof. Leche[1] fra Novaja Semblja og Kariske Havet.[2]

Bela scalaris, Møll.

Tab. VII, Fig. 9—14, Tab. IX, Fig. 16—22.

Defrancia scalaris, Møll. Krøyers Tidsskrift 1842, Pag 85.
Bela scalaris, G. O. Sars, op. c., Pag. 229, Tab. 16, Fig. 6, og Tab. 23, Fig. 5.
Bela scalaris, Verrill, Catal of Marine Moll. 1882, Pag. 471.

Formen langstrakt, Spiret længere end Mundaabningen, Spiralstieringen tættere og mere regelmæssig end hos *B. rugulata*.

Apex (Fig. 14 *a*, *b*) afrundet tilspidset; paa første Vinding er kun svage (2—3) Spiralribber synlige.

Operculum afviger hos almindelig store Exemplarer ikke fra foregaaende Arters. Det i Fig. 10 a afbildede tilhører det store Exemplar Fig. 10 og holder jeg denne Operculumform for at være anomal.

Fig. 10 er Sars's *forma typica* og
„ 9 hans var. *ecarinata*.

Var abyssicola, nob.

Tab. VII, Fig. 12—13, Tab. IX, Fig. 21—22.

Store Exemplarer har en finere Spiralsculptur end Typeformen og en kortere Cauda, men unge afviger ikke noget væsentlig. De axiale Ribbers Antal er stærkt vexlende.

Tænderne hos *forma typica* og *var. ecarinata* (Tab. IX, Fig. 16—20) kommer nærmest *B. rugulata var. assimilis*, hvorimod de hos *var. abyssicola* (Tab. IX, Fig. 21—22) ligner noget *B. rugulata var. spitzbergensis*.

Forekomst: *forma typica*: St. 18, 79, 260, 261, 290, 323, 357 fra 123 til 223 Favne.

---

[1] Svenska Vetenskb. Akad. Handl. B 16 „Oversigt over N. Semblja og Jenisei Hafsmollusker."

[2] Herzenstein „Beitr. Fauna Murman Küste und des Weiss Meeres" har angivet den fra Murmanske Kyst. Jeg beklager, at Dr. Herzensteins Arbeide, der for mig og alle, der behandler de arctiske Mollusker vilde være af største Interesse, ikke er skrevet paa et af de europæiske Kultursprog.

Dr. Krause (op. c.) angiver den fra Beringshavet.

The *teeth* (Pl. IX, figs. 13, 14 and 15) are more slender than in the preceding forms, but vary.

Habitat: Tromsø and Hammerfest. It was not found away from the coast. It is stated by Prof. Leche[1] to pertain to Nova Zembla and the Kara Sea.[2]

Bela scalaris, Møll.

Pl. VII, figs. 9—14, Pl. IX, figs. 16—22.

Defrancia scalaris, Møll. Krøyers Tidsskrift 1842, pag. 85.
Bela scalaris, G. O. Sars, op. c., pag. 229, Pl. 16, fig. 6 and Pl. 23, fig. 5.
Bela scalaris, Verrill, Catal. of Marine Moll. 1882, pag. 471.

Shell elongate; the spire longer than the aperture; the spiral striation closer, and more uniform than in *B. rugulata*.

Apex (fig. 14 *a*, *b*) rounded acuminate; on the first whorl, only faint spiral ribs (2—3) are visible.

The *operculum*, in specimens of ordinary size, does not differ from that of the preceding species. That illustrated in fig. 10 *a* pertains to the very large specimen illustrated in fig. 10, and I consider this operculum to be anomalous.

Fig. 10, is Sar's *forma typica*, and
„ 9, is Sar's var. *ecarinata*.

Var. abyssicola, nob.

Pl. VII, fig. 12—13, Pl. IX, fig. 21—22.

Large specimens have a finer spiral sculpture than the typical form, and a shorter cauda, but young ones do not materially differ from it. The number of axial ribs is greatly variable.

The *teeth* in *forma typica* and *var. ecarinata* (Pl. IX, fig. 16—20) approach most to those of *B. rugulata var. assimilis*, whilst in *var. abyssicola* (Pl. IX, fig. 21—22) they somewhat resemble those of *B. rugulata var. bergensis*.

Habitat: *forma typica*: Stats. No. 18, 79, 260, 261, 290, 323, 357 in from 123 to 223 fathoms.

---

[1] Svenska Vetenskb. Akad. Handl B 16 „Oversigt over N. Semblja og Jenesei Hafsmollusker."

[2] Herzenstein („Beitr. Fauna Murman Küste und des Weiss Meeres") has stated it as pertaining to the Murman coast. I regret that Dr. Herzensteins work, which would be for me, and all who treat of the arctic mollusca, of the greatest interest, is not written in one of the European popular languages.

Dr. Krause (op. c.) states it as pertaining to Behrings Sea.

Var *abyssicola*: St. 124, 192, 200, 251, 312, fra 350 til 658 Favne.

Den er af Møller fundet ved Grønland, af Verril[1] ved New-Englands Kyster og af Leche[2] fra Kariske Havet.[3]

Efter Tandstrukturen burde Varieteten *abyssicola* være anført under *B. rugulata*, men uden Anledning til at undersøge denne Karakter, vilde man absolut være henvist til at bestemme Formen for *B. scalaris*. Dette viser kun, hvor overordentlig nært Familieskab, der er imellem alle de forannævnte Former.

Dr. Jeffreys[4] slaar alle disse sammen med *B. turricula* Mont. og Prof. Leche[5] slutter sig hertil, gaar kun et Skridt videre og føier *B. exarata*, Møll. til. At Montagues Art er noget ganske forskjelligt fra de her i Spørgsmaal værende Former har baade Troschel[6] og Sars[7] paavist, og ligesaalidt kan med Rimelighed *B. exarata* sammenblandes med disse, men at slaa Resten sammen under Hovedformen *B. rugulata* har jeg ikke saa liden Sympathi for. Naar jeg ikke har fulgt denne Fremgangsmaade, saa er det for en Del for at skaffe Lys over et Par mere udprægede Formers geografiske Udbredelse.

Var *abyssicola*: Stats. No. 124, 192, 200, 251, 312 in from 350 to 658 fathoms.

It has also been found, by Møller, off Greenland; by Verrill[1], off the coast of New England; and by Leche[2], in the Kara Sea.[3]

According to the dental structure, the variety *abyssicola* ought to be classed under *B. rugulata*, but without having an opportunity of examining the dental character, we would necessarily be obliged to determine the form as *B. scalaris*. This just shows what an extremely close family relationship exists between all of the before-named forms.

Dr. Jeffreys[4] includes them all, along with *B. turricula* Mont. and Prof. Leche[5] concurs in this, but proceeds a step further, and adds *B. exarata*, Moll. Both Troschel[6] and Sars[7] have shown, that Montague's species is something perfectly different from the forms in question here, and just as little can *B. exarata* be, reasonably, mixed up with them; but to include the rest under the parent form *B. rugulata*, is a proceeding against which I have little objection to urge. That I have not adopted this course arises, in a measure, from a desire to elucidate the geographical distribution of a couple of more distinctly marked forms.

Bela obliqua, G. O. Sars.

Tab. VII, Fig. 15, 16, 17, Tab. X, Fig. 1, 2.

B. obliqua, Sars, op. c. Pag. 226, Tab. 16, Fig. 6.

Dette er en utvivlsom god Art, der ved sin cylindriske Form, sin korte, aabne Canal og sine sigmabøiede axiale Ribber er let kjendelig.

Apex (Fig. 15 *a* b) er som sædvanlig hos alle Belaarter vanskelig at finde i ubeskadiget Stand og af en hel Mængde Exemplarer har jeg kun fundet 2 unge Individer med hel Apex. Paa det ene var Embryonaltoppen fladtrykt, glat og paa det andet mere hævet; første Vinding har 2 til 3 stærke Spiralribber.

Operculum (Fig. 15 *c*) er langt, ovalt.

Tænderne (Pl. X, Fig. 1—2) er, som hos alle i denne Gruppe, langstrakte, sværdlignende med en noget langt Manubrium, og de talrige Exemplarer, jeg har undersøgt, har ikke i nogen paafaldende Grad varieret.

Forekomst: Salten, Tromsø, Hammerfest 10 til 20 Favne. Den er endnu ikke funden søndenfor Bodø og hellere ikke er den funden udenfor den norske Kyst.

---

[1] Verrill „Catalog of marine Moll." 1882, Pag. 471.

[2] Leche, Vetenskb. Acad. Handl. „Hafsmollusker", Pag. 52.

[3] Angives fra Murman Kysten af Herzenstein.

[4] Ann. & Mag. 1876 „Valorous Exp." Pag. 332.

[5] Leche op. c. Pag. 52.

[6] Gebiss d. Schnechen B 2. Pag. 44, Tab. IV.

[7] Sars, „Moll. reg. arc. Norw."

Bela obliqua, G. O. Sars.

Pl. VII, figs. 15, 16, 17, Pl. X, figs. 1, 2.

B. obliqua. Sars, op. c. Pag. 226, Pl. 16, fig. 6.

This is an indubitably distinct species which is easily distinguished by its cylindrical form, its short open canal, and its sigmoidal axial ribs.

Apex (fig. 15 *a*, *b*), as is usually the case in all the Bela species, is difficult to obtain in an undamaged condition, and, out of a large number of specimens, I have only found two young ones with entire apex. In the one the nucleus was flattened and smooth, whilst in the other it was more elevated; the first whorl has 2 to 3 strong spiral-ribs.

The *operculum* (fig. 15 *c*) is ovo-elongate.

The *teeth* (Pl. X, fig. 1—2) are, like all pertaining to this group, elongate, and ensiform, with a somewhat long manubrium; and the numerous specimens which I have examined have not, in any remarkable way, differed.

Habitat: Salten, Tromsø, Hammerfest. Depth 10 to 20 fathoms. It has not, yet, been found South of Bodø, and neither has it been found away from the Norwegian coast.

---

[1] Verrill, Catalogue of Marine Moll. 1882, pag. 471.

[2] Leche, Vetenskb. Akad. Handl. „Hafsmollusker", pag. 52.

[3] Herzenstein also states that it pertains to the Murman coast.

[4] Ann. & Mag. 1876 „Valorous Exp." pag. 332.

[5] Leche op. c., pag. 52.

[6] Gebiss d. Schnecken B. 2, pag. 44, Pl. IV.

[7] Sars „Moll. reg. arc. Norw."

Den eneste Art, som denne skulde kunne forvexles med, maatte være unge Exemplarer af *Bela cancellata*. De har nemlig tilfælles de sigmabøiede axiale Ribber og at Partiet mellem Suturen og Kjølen er fri for Spiralsculptur, men den cylindriske Form og aabne Canal hos *B. obliqua* vil altid adskille dem.

The only species with which this one might possibly be confused, would be young specimens of *Bela cancellata*. They have, for instance, these features in common; the sigmoidal axial ribs, and also, that the part between the suture and the ridge is devoid of spiral sculpture; but the cylindrical form and open canal of *B. obliqua* will always serve to distinguish them.

Bela cancellata, Migh.

Tab. VII, Fig. 18—22, Tab. X, Fig 3—5.

Fusus cancellatus, Migh. Pro. Bost. Soc. Nat. Hist. I (1840), Pag. 50.
Defrancia elegans, Møll. Krøyers Tidskr. 1842. (Ind. Moll. Groenl.), Pag. 86.
Bela elegans, G. O. Sars, op. c. Pag. 225, Pl. 16, Fig. 15.
B. cancellata, Verrill, Cat. of marine Moll. 1882, Pag. 475, Pl. XLIII, Fig. 10, 11.
Tritonia declivis, Lovén, Oversigt Vet. Acad. Forh. 1846, Pag. 145.
Bela declivis, G. O. Sars, op. c. Pag. 224, Tab. 16, Fig. 10.

Bela cancellata, Migh.

Pl. VII, fig. 18—22, Pl. X figs. 3—5.

Fusus cancellatus, Migh. Pro. Bost. Soc. Nat. Hist. I (1840), Pag. 50.
Defrancia elegans, Møll. Krøyers Tidskr. 1842. (Ind. Moll. Groenl.), pag. 86.
Bela elegans, G. O. Sars, op. c. pag. 225, Pl. 16, fig. 15.
B. cancellata, Verrill, Cat. of Marine Moll. 1882, pag. 475, Pl. XLIII, fig. 10, 11.
Tritonia declivis, Lovén, Oversigt Vet. Akad. Forh. 1846, pag. 145.
Bela declivis, G. O. Sars, op. c. pag. 224, Pl. 16, fig. 10.

Forma typica.

Tab. 7, Fig. 18—19.

Formen clathrat fusiform, de øverste Vindinger kjølede; de axiale Ribber sigmabøiede og Partiet imellem Suturen og Kjølen er paa Hovedvindingen uden eller med meget svag Spiralsculptur.

Apex er undertiden tilspidset (Fig. 18 *a*), men gaar ofte over til afrundet (Fig. 20 *a*, *b*).

Tænderne (Tab. X, Fig. 3—5) langtstrakte, sværdformige med et noget kort Manubrium. Fig, 5 tilhører et meget stort Exemplar af var. *declivis*, Lov., men forøvrigt afviger ikke denne Varietet i sin Tandbygning fra Typeformen.

Forekomst: St. 101, 200, 261, 262, 267, 290, 312 og 359 fra 127 til 658 Favne.

Forma typica.

Pl. VII, fig. 18—19.

Shell clathri-fusiform; the primary whorls angulated, the axial ribs sigmoidal, and the part between the suture and the ridge is, in the Body-whorl, devoid of, or only has a very faint, spiral sculpture.

The *Apex* is sometimes acuminated (fig. 18 *a*) but often assumes a rounded form (fig. 20 *a*, b).

The *teeth* (Pl. X, figs. 3—5) elongate, and ensiform, with a somewhat short manubrium. Fig. 5 pertains to a very large specimen of var. *declivis* Lov. but this variety does not, otherwise, differ in its dental structure from the typical form.

Habitat: Stat. No. 101, 200, 261, 262, 267, 290, 312 and 359, in from 127 to 658 fathoms.

Var **declivis**, Lov.

Tab. VII, Fig. 20—22.

Formen mere langstrakt og Vindingerne uden Kjøl.

Forekomst: St. 164, 192, 200, 323, Tromsø og Hammerfest fra 20 til 650 Favne.

Denne Varietets sydligste Forekomst er Molde, hvorfra Dr. Danielssen har den.[1]

[1] Herzenstein (op. c.) angiver den fra Murmankysten.

Var. **declivis**, Lov.

Pl. VII, fig. 20—22.

Shell more elongate, and the whorls are rounded.

Habitat: Stat. No. 164, 192, 200, 323, Tromsø, and Hammerfest, in from 20 to 650 fathoms.

The most Southerly occurrence of this variety is at Molde, at which place it has been found by Dr. Danielssen.[1]

[1] Herzenstein (op. c.) states that it pertains to the Murman coast.

Jeg har længe staaet usikker om begge de her nævnte Former burde have Ret at opføres som selvstændige Arter, men efterat min Ven Conservator Schneider forrige Aar havde sendt mig ny stor Suite med talrige Exemplarer i alle Størrelser, er jeg ikke længere i Tvivl om, at *declivis* kun er en Varietet af *cancellata*. I Ungdomsstadiet ligner begge hinanden fuldkommen og det vil være umuligt at udpege, hvad der vil udvikle sig til *declivis* eller til *cancellata*. Selv imellem voxne Explr. er der alle Overgange. Dog har jeg aldrig seet saa store Explr. af *B. cancellata* som af *declivis*, og jeg har derfor en Mistanke om, at alle *cancellata*, naar de faa Levetid, vil udvikle sig til Formen *declivis*.

Prof. Verrill og flere andre Venner har havt den Godhed at sende mig Exemplarer af *B. cancellata* fra Amerika og jeg kan ingen anden Forskjel se imellem Formen paa denne Side Atlanterhavet den og paa hin Side, end at Skallen hos os er som Regel hvid (enkeltvis har jeg truffet den med et svagt Rosenskjær) og der rødagtig til brun.

Ifølge Verrill[1] skal den ogsaa paa den amerikanske Side kunne forekomme hvid og lysrød (pale rosy). Den er kanske ogsaa noget mere solid. Men den Smule Farveafvigelse kan ikke berettige en Artsadskillelse og ligesaa lidt en svagere eller stærkere Skaldannelse.

Bela vitrea, Verrill[2] synes, efter et Typeexempl., som Prof. Verrill har havt den Venlighed at sende mig, ikke at adskille sig fra *B. cancellata* uden ved mere afrundede Vindinger.

Dr. Jeffreys[3] opretholdt *B. elegans*, Møll. og *declivis*, Lov. som gode Arter og Prof. G. O. Sars[4] har fulgt ham i dette Stykke, men med „nogen Tvivl." Med et lidet Material for sig er det ikke saa let at faa Overblik over en Arts Variationsomraade.

I have long been in a state of uncertainty whether the two forms named, here, are entitled to be established as independent species; but subsequent to the reception of a new, large and numerous suite of specimens of all sizes, sent me, last year, by my friend Mr. Schneider, I have no longer any doubt that *declivis* is simply a variety of *cancellata*. In the juvenile stage they resemble each other, completely, and it would be impossible to point out what will develope into *declivis*, or what into *cancellata*. Even in adult specimens there is every form of transition. I have however never seen such large specimens of *B. cancellata* as of *declivis*, and I have, therefore, a suspicion that all the *cancellata* develope into the form *declivis* when their life is sufficiently prolonged.

Prof. Verrill and several other friends have had the kindness to send me specimens of *B. cancellata* from America, and I can discover no other variation between the form from that side of the Atlantic Ocean and that from this side of it, than that the shell in ours is, as a rule, white (occasionally I have met with it having a faint rose tinge) whilst in theirs it is reddish to brown.

According to Verrill[1] it may also be met with on the American side, white and pale rosy. It is, also, perhaps, somewhat more solid. The trifle of variation in colour does not warrant a separation of species, and just as little does a thinner, or thicker, shell.

Bela vitrea, Verrill[2] appears, from a typical specimen which Prof. Verrill has had the kindness to send me, not to differ from *B. cancellata* except in its having more rounded whorls.

Dr. Jeffreys[3] affirmed *B. elegans*, Møll. and *declivis*, Lov. to be distinct species, and Prof. G. O. Sars[4] has followed him in this, but „with dubiety." With a small material at disposal, it is not easy to obtain a survey over the complete field of the variations of a species.

Bela cinerea, Møll.

Tab. VII, fig. 23 *a*, Tab. X, Fig. 6.

Defrancia cinerea, Møller, Krøyers Tidskr. 1842, Pag. 86.
Bela cinerea, G. O. Sars, op. c. Pag. 227, Tab. 23, Fig. 4.

Formen lig *B. cancellata*, *forma typica*, kun Hovedvindingen større, Vindingerne afrundede; de axiale Ribber er talrigere end hos foregaaende Art og Spirallinierne er furedannede.

En vel bevaret Apex er det ikke lykkes mig at finde.

Bela cinerea, Møll.

Pl. VII, fig. 23 *a*, Pl. X, fig. 6.

Defrancia cinerea, Møller, Krøyer's Tidskrift 1842, pag. 86.
Bela cinerea, G. O. Sars, op. c. pag. 227, Pl. XXIII, fig. 4.

The shell resembles that of *B. cancellata*, *forma typica*, except that the Body whorl is larger and the whorls rounded; the axial ribs more numerous than in the preceding species, and the spiral striations are imprinted.

I have not been fortunate enough to meet with a well preserved apex.

---

[1] Verrill „Catal. of mar, Moll." 1882, Pag. 476.
[2] V. „Moll. of the New England Coast" 1884. Pag. 160.
[3] Ann. og Mag. 1876 (Valorous Expl.) Pag. 331.
[4] Moll. reg. arc., Pag. 226.

[1] Verrill „Catal. of Marine Moll." 1882, pag. 476.
[2] Verrill „Moll. of the New England Coast" 1884, pag. 160.
[3] Ann. and Mag. 1876 („Valorous Exp.") pag. 331.
[4] „Moll. reg. arc. Norv., pag. 226.

Operculum Fig. 23 *a.*

Tænderne (Tab. X, Fig. 6, 6 *a*) afviger ikke fra foregaaende Arts.

Forekomst: St. 262, 273, 337, 359, 363 fra 146 til 416 Favne.

Uagtet denne Form staar meget nær *B. cancellata*, saa vil den dog i alle Aldersstadier kunne lade sig udskille.

Operculum, fig. 23 *a.*

The *teeth* (Pl. X, fig. 6, 6 *a*) do not differ from those of the preceding species.

Habitat: Stats. Nos. 262, 273, 337, 359, 363 in from 146 to 416 fathoms.

Although this form stands closely related to *B. cancellata*, it is, however, distinguishable in all stages of its growth.

Bela Schmidti, nob.

Tab. VIII, Fig. 6.

Mangelia? plicifera, Schmidt (non S. Wood), Mem. l'acad. de sciences (Result. d. Mamuthexped.) St. Petersb. 1872, Pag. 57, Tab. IV, Fig. 4. 5.

Pleurotoma plicifera, Leche, Overs. Vet. Akadm. Handl. („Novaja Semblja og Jenisey Hafsmollusker") Pag. 58.

Kun et voxent Exemplar med en noget mutileret Læbe blev fundet i Magdalenebay (Spitzbergen) 30 Favne og et ganske lidet i Adventbay 20 Favne.

Schmidts Tegning af *Mangelia plicifera* ligner saa lidet Woods *Clavatula plicifera*[1], at jeg neppe kan tro, at dette er den engelske Cragform. Jeg vover derfor at foreslaa Navnet *Schmidti* for den recente arktiske Art. Den har nogen Lighed i Form med *B. cancellata*, men Sculpturen er væsentlig forskjellig.

Axialribberne er sigmadannede og meget stærkt fremtrædende; Spiralsculpturen tæt og meget fin, kun paa Hovedvindingens nederste Del er mere skarpt indskaarne Linier. Vindingerne er afrundede. Farven er rødlig.

Det unge Exemplar fra Adventbay, som med sine udprægede stærke Axialribber henviser den til denne Art, har kjølede Vindinger.

Dr. Schmidts Tegninger stemmer godt overens med mit Exemplar og Prof. Leche har havt den Velvillie at sende mig hans *Pl. plicifera* fra det Kariske Hav og jeg har saaledes overbevist mig om, at min Bestemmelse er overensstemmende med Leches. Hr. Arth. Krause har meddelt mig at han har Arten fra Beringshavet.[2]

[1] Wood „Moll. from the Crag" Vol. 1, Pag. 64, Pl. VII. Fig. 15.

[2] I Krauses „Beitrag zur Kentnisz Moll. Fauna Beringsmeeres" Tab. XVIII, Fig. 1 er en fuldstændigere Tegning af *Bela Schmidti* end min og i hans Fig. 7 er Tandformen fremstillet. Hr. Krause gjør opmærksom paa, at Tænderne er paafaldende store, nemlig 1 mm. lang. Han gjør ligeledes opmærksom paa at *Bela turpa*, Dall sandsynligvis er denne Art og jeg skal indrømme, at Dalls Beskrivelse (Pro. U. S. Nat. Museum 1885, Pag. 523) passer vel, men uden Tegning kan man vanskeligt med Sikkerhed identificere Arten.

Bela Schmidti, nob.

Pl. VIII, fig. 6.

Mangelia? plicifera, Schmidt (non S. Wood), Mem. l'acad. de sciences. (Result. d. Mamuthexped.) St. Petersb. 1872, pag. 57, Pl. IV, figs. 4, 5.

Pleurotoma plicifera, Leche, Overs. Vet. Akad. Handl. (Novaja Semblja and Jenesey Hafsmollusker) pag. 58.

Only one adult specimen with a somewhat mutilated lip was found at Magdalene Bay (Spitzbergen) in 30 fathoms; and quite a small one, at Advent Bay, in 20 fathoms.

Schmidt's illustration of *Mangelia plicifera* so little resembles Woods *Clavatula plicifera*[1], that I can scarcely believe it to be the English crag-form. I venture therefore to propose the appellation *Schmidti* for this recent arctic species. Its form has some resemblance to that of *B. cancellata*, but the sculpture is materially different.

The axial ribs are sigmoidal, and very strongly prominent. The spiral structure very fine and close, and it is only in the lower part of the Body whorl that the striations appear more strongly imprinted. The whorls are rounded. The colour is reddish.

The young specimen from Advent Bay; which from its distinct strong axial ribs plainly refers itself to this species; has angulated whorls.

Dr. Schmidt's illustrations coincide, well, with my specimen, and Prof. Leche has had the kindness to send me his *B. plicifera* from the Kara Sea; I have, thus, convinced myself that my determination is in accord with Leches. Dr. Arth. Krause has informed me that he has the species from Behrings Sea.[2]

[1] Wood „Moll. from the Crag" Vol. 1. pag. 64. Pl. VII, fig. 15.

[2] In Krauses „Beitrag zur Kentniss Moll. Fauna Beringsmeeres" Pl. XVIII, fig. 1 there is a more complete illustration of *Bela Schmidti* than mine; and in his fig. 7 the dental form is given. Dr. Krause calls attention to the fact that the teeth are remarkably large, namely 1 mm. in length. He further remarks that *Bela turpa*, Dall, is probably this species, and I must admit that Dalls description (Pro. U. S. Nat. Mus. 1885, pag. 523) accords well, but without an illustration it is difficult to identify the species with certainty.

Bela Trevelyana, Turt.

Tab. VIII, Fig. 7—10, Tab. X, Fig. 10—11.

Pleurotoma Trevellianum, Turton, Ann. & Mag. of Nat. Hist. VII, Pag. 351.
Mangelia Trevelliana, Forb. & Hanl. Brit. Moll. Vol. III, Pag. 452, Pl. CXII, Fig. 1—2.
Pleurotoma Trevelyana, Jeffreys, Br. Conch. Vol. IV, Pag. 398.
Bela Trevelyana, G. O. Sars, op. c. Pag. 235, Tab. 16, Fig. 13.

Denne Art er i høi Grad varierende i Form og ligesom den i den arctiske Zone opnaar sin betydeligste Størrelse, har den ogsaa her sin største Afveksling. Som Regel er Spiret lige langt eller længere end Mundaabningen, Vindingerne kjølede, de axiale Ribber talrige, ikke meget fremstaaende og rette, Spirallinierne talrige, men uregelmæssige i Styrke.

Apex (Fig. 9 *b*, *c*) afrundet nedtrykt og paa første Vinding kommer en 2 ribbet Spiralsculptur tilsyne; Axialsculpturen meget svag.

Operculum Fig. 9 *a*.

Den typiske arctiske Form er afbildet i Fig. 7 og 8.

Fig. 9 er en eiendommelig kortspiret Form fra Tromsø, hvor den ikke er sjelden og

Fig. 10 er en ualmindelig faaribbet Form fra samme Sted.

Tænderne (Tab. X, Fig. 10—11) er dolkeformede med et temmelig kort Manubrium.

Forekomst: St. 223, 224, 261, 267, 270, 273, 326, 357, Bodø, Tromsø og Hammerfest fra 10—197 Favne.

Omend jeg fastholder *B. Trevelyana* og efterfølgende *B. decussata* for distincte Arter, saa er der dog et meget nært Slægtskab imellem dem og der forekommer Former, som man vil have Vanskelighed for med Sikkerhed at anvise Plads.

Under *B. decussata* har jeg optaget en Varietet *finmarchia*. Denne var jeg usikker, hvor den burde anbringes, men jeg tror den er kommen paa rette Sted, og en Bekræftelse herpaa har jeg faaet i Exemplarer, præcis af denne Form, sendt mig fra Prof. Verrill under Bestemmelsen *B. decussata*, Couth.

Der er et Par Karakterer, som synes constant at adskille *B. Trevelyana* fra *decussata*. Apex er hos den første temmelig fladtrykt, hvorimod den hos den sidste er mammilleformet. Dernæst er de axiale Ribber hos *Trevelyana* rette og mindre fremtrædende end hos *decussata*, hvor de, foruden at være mere hævede, altid er mere eller mindre bøiede, dog i denne sidste Karakter gaa de over i hinanden. Og saa kommer endelig *Tænderne*. Ved Undersøgelse af et meget stort Antal har jeg fundet den konstante Afvigelse, at *Trevelyana* har et kort Manubrium, hvorimod dette hos *decussata* er langt poseformet.

Bela Trevelyana, Turt.

Pl. VIII, figs. 7—10, Pl. X, figs. 10—11.

Pleurotoma Trevellianum, Turton, Ann. & Mag. of Nat. Hist. Vol. VII, pag. 351.
Mangelia Trevelliana, Forb. & Hanl. Brit. Moll. Vol. III, pag. 452, Pl. CXII, fig. 1, 2.
Pleurotoma Trevelyana, Jeffreys, Br. Conch. Vol. IV, pag. 398.
Bela Trevelyana, G. O. Sars, op. c. pag. 235, Pl. XVI, fig. 13.

This species is in a high degree variable in form, and just as it attains its greatest size in the arctic regions does it, also, there, undergo its greatest variation. As a rule, the spire is as long, or longer than the aperture; the whorls angulated; the axial ribs numerous, not very prominent, and straight; the spiral lines numerous, but irregular in strength.

Apex (fig. 9 *b*, *c*) obtusely rounded, and, on the first whorl, a double-ribbed spiral sculpture makes its appearance. The axial sculpture very faint.

Operculum. Fig. 9 *a*.

The typical arctic form is illustrated in fig. 7 and 8.

Fig. 9 is a peculiar, short-spired form from Tromsø, where it is not rare, and

Fig 10 is a form from the same place, having uncommonly few ribs.

The *teeth* (Pl. X, fig. 10—11) are dagger-shaped, with a pretty short manubrium.

Habitat: Stats. Nos. 223, 224, 261, 267, 270, 273, 326, 357. Bodø, Tromsø and Hammerfest, in from 10—197 fathoms deep.

Although I affirm *B. Trevelyana* and the following *B. decussata*, to be distinct species, there is, yet, a very close relationship between them, and forms occur to which we can with difficulty assign a place.

Under *B. decussata* I have included a variety *finmarchia*. I was for a long time uncertain where it should be placed, but I think it has found its true position now. Prof. Verrill has sent me from America, as *B. decussata*, Couth, this variety precisely, which has given confirmation to my view of it.

A few characteristics are apparent, which will always serve to destinguish *B. Trevelyana* from *decussata*, First, there is the apex. This is, in the first named, rather flattened, whilst in the last named, it is mammiform. Next, the axial ribs in *Trevelyana*, are straight, and less prominent than in *decussata* where they, besides being more elevated, are always more or less curved, but in this last characteristic they are however interchangeable. Finally we have the *teeth*. After the investigation of a very large number, I have found the constant difference, that *Trevelyana* has a short manubrium, whilst in *decussata* it is long bag-shaped.

Bela Trevelyana er af Dr. Jeffreys og Verkrüsen angivet fra Nord Amerikas Østkyst, men Verrill[1] opfører den blandt de tvivlsomme Arter og tilføier, at han har ikke seet noget amerikansk Exemplar, som han med Sikkerhed kunde henføre til denne Art[2]. Blandt Verrills Varieteter af *B. decussata* er en „*pusilla*“,[3] hvorom han siger, at den ligner der europæiske *B. Trevelyana*, „but is shorter and less decidedly cancellated“, ligesom Ribberne er mindre fremtrædende og mindre bøiede. Dette synes at minde stærkt om den af mig i Fig. 9 afbildede korte Form af *Trevelyana*.

Bela Trevelyana is stated by Dr. Jeffreys, and Verkrüzen, to pertain to the East coast of North America, but Verrill[1] classes it amongst the doubtful species, and adds that be has not seen any American specimens which he could with certainty assign to this species[2]. Amongst Verrill's varieties of *B. decussata*, there is a „*pusilla*“[3] of which he says, that it resembles the European *B. Trevelyana*, „but is shorter, and less decidedly cancellated“ whilst the ribs, also, are less prominent, and less curved. That appears to point strongly to the short form of *Trevelyana* I have illustrated in fig. 9.

Bela decussata, Couth.

Pl. VIII, Fig. 11—14, Pl. X, Fig. 12—13.

Pleurotoma decussata, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist. II 1839, Pag. 183, Pl. 4, Fig. 8.
Gould, Invert. of Mass. Pag. 280, Fig. 185.
Defrancia viridula, Møll. Krøyers Tidsskr. 1842, Pag. 87.
Bela decussata, Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, Pag. 479, Pl. XLIII, Fig. 13.
Bela conoidea, G. O. Sars, Moll. reg. Arc. Pag. 236, Tab. 16, Fig. 14.

Formen varierer fra kort oval til langtstrakt fusiform, Vindingerne afrundede eller kun svagt kjølede, de axiale Ribber bøiede og stærkt fremtrædende rundt den øvre Del af Vindingerne, Spirallinierne fine, indskaarne.

Apex Fig. 12 *a*, *b* glat, Mammilliform, den første Vinding har kun en svag, utydelig Spiralsculptur, hvorimod de axiale Folde er overveiende stærkest.

Fig. 12 og 13 er, hvad jeg holder for typiske Former. Den første er fra Tromsø og den sidste fra St. 267—148 Favne.

Bela decussata, Couth.

Pl. VIII, fig. 11—14, Pl. X, fig. 12, 13.

Pleurotoma decussata, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist. Vol. II, 1839, pag. 183, Pl. IX, fig. 8.
Gould, Invert. of Mass. pag. 280, fig. 185.
Defrancia viridula, Møll. Krøyer's Tidsskrift 1842, pag. 87.
Bela decussata, Verrill, Cat. Marine Moll. 1882, pag. 479, Pl. XLIII, fig. 13.
Bela conoidea, G. O. Sars, Moll. reg. Arc., pag. 236, Pl. XVI, fig. 14.

The shell varies, from short-ovate to elongate-fusiform. The whorls rounded, or only faintly angulated; the axial ribs curved, and strongly prominent round the upper part of the whorls. The spiral lines fine and imprinted.

Apex (fig. 12 *a*, *b*) smooth, mammiform; the first whorl has only a faint, indistinct, spiral sculpture; whilst the axial ribs are by far the strongest.

Fig. 12 and 13 are, what I consider to be, typical forms. The former is from Tromsø, and the latter from Station 267. Depth 148 fathoms.

Var. **finmarchia**, nob.

Pl. VIII, Fig, 11

Formen kort oval fusiform, Vindingerne svagt kjølede, de stærkt fremtrædende axiale Ribber ikke meget bøiede[4].

Forekomst: Tromsø, 20 Favne.

Var. **finmarchia**, nob.

Pl. VIII, fig. 11.

The form short ovo-fusiform; the whorls faintly angulated; the strongly prominent axial ribs not much curved[4].

Habitat: Tromsø. — Depth, 20 fathoms.

---

[1] Cat. of marine Moll. 1882, Pag. 484.
[2] Herzenstein anfører den (op. c. Pag. 690) fra Murmankysten.
[3] Cat. of marine Moll. 1882, Pag. 481.
[4] Ribbernes Bøining er dog noget stærkere end angivet paa Fig 11; dette gjælder og Fig. 12.

[1] Cat. of Marine Moll. 1882, pag. 484.
[2] Herzenstein states (op. c. pag. 690) that it pertains to the Murman Coast.
[3] Cat. of Marine Moll. 1882, pag. 481.
[4] The curving of the ribs is however, somewhat greater than shown in fig. 11. The same remark applies to fig. 12.

Var. **conoidea**, Sars.

Tab. VIII, Fig. 14.

Bela conoidea, G. O. Sars, op. c. Pag. 236.

Formen langtstrakt fusiform, Vindingerne lidet convexe, de axiale Ribber stærkt bøiede; Sculpturen er forøvrigt finere end den typiske.

Apex Fig. 14 *a* adskiller sig ikke noget væsentlig fra den typiske.

Forekomst: 323. 363 fra 223 til 259 Favne[1]

Tænderne (Pl. X, Fig. 12—13) adskiller sig fra foregaaende Arts ved et længere Manubrium.

At *B. decussata* og *virdula*, Møll. er samme Art, har jeg havt Anledning til at overbevise mig om ved at sammenligne Exemplarer af Møllers Typesamling og amerikanske fra Prof. Verrill. Overgangen til *B. conoidea*, Sars har min Ven Schneider sendt mig saa fuldstændig, at dens Stilling som Varietet hos mig ikke efterlader Spor af Tvivl. Ogsaa Dr. Jeffreys havde samme Opfatning.

Bela viridula, G. O. Sars er efterfølgende Art.

Bela Kobelti, Verk.

Pl. VIII, Fig. 15 (Apex).

Bela Kobelti, Verkrüzen, Nachrichtsbl. 1876, No. 2, Pag 17.
Bela Kobelti (Verkrüzen) Kobelt, Jahrb. Mal. Gesell. 1876, Pag. 178, Pl. 4, Fig. 5.
Bela viridula, G. O. Sars, op. c. Pag. 235, Pl. 16, Fig. 7, 8.

I Form ligner denne Art meget *B. Trevelyana*, men sidste Vinding er forholdsvis større. Sculpturen, der af Dr. Kobelt paa ovenciterte Sted (Fig. 5 *a*) er godt gjengivet i sine Detaljer, er hos *Kobelti* let adskillelig ved Spirallinernes høist uregelmæssige Styrke og Kanalen er mere aaben end hos *Trevelyana*.

Apex (Fig. 15) er glat, mammilleformig og første Vinding har 2 Spiralribber.

Forekomst: St. 283—767 Favne, 2 døde Exempl.

Jeg har kun havt Anledning til at se faa Exemplarer af denne Art, men jeg skulde tro, at den vil vise sig at være god. Den forholdsvis store Hovedvinding og den aabne Kanal er karakteristisk.

Tænderne har jeg ikke faaet Anledning til at undersøge, men efter Sars maa de staa nær *B. decussata*.

Arten er forøvrigt kun kjendt fra Finmarken. Den ovenfor angivne Lokalitet er Vest af Bereneiland.

[1] Herzenstein angiver den fra Murmankysten.

Var. **conoidea**, Sars.

Pl. VIII, fig. 14.

Bela conoidea, G. O. Sars, op. c. pag. 236.

The form elongate-fusiform; the whorls little convex; the axial ribs strongly curved; the sculpture, otherwise, is finer than in the typical form.

Apex (fig. 14 *a*) does not materially differ from the typical one.

Habitat: Stats. Nos. 323, 363 in from 223 to 259 fathoms[1].

The *teeth* (Pl. X, fig. 12, 13) differ, from those of the preceding species, in having a longer manubrium.

I have had an opportunity of convincing myself that *B. decussata* and *viridula*, Moll. are the same species, by comparison of specimens from Møllers typical collection, and American ones from Prof. Verrill. My friend Mr. Schneider has sent me such complete transitions, that the position of *B. conoidea* as a variety remains, for me, no longer doubtful. Dr. Jeffreys arrived at the same conclusion.

Bela viridula, G. O. Sars is the following species.

Bela Kobelti, Verk.

Pl. VIII, fig. 15 (Apex).

Bela Kobelti, Verkrüzen, Nachrichtsbl. 1876, No. 2, pag. 17.
Bela Kobelti (Verkrüzen) Kobelt, Jahrb. Mal. Gesell. 1876, pag. 178, Pl. IV, fig. 5.
Bela viridula, G. O. Sars, op. c. pag. 235, Pl. XVI, fig. 7. 8.

The shell much resembles that of *B. Trevelyana*, but the ultimate whorl is relatively larger. The sculpture — whose details are well represented by Dr. Kobelt, in the above op. cit. (fig. 5 *a*) — is, in *Kobelti*, easily distinguished by the very irregular strength of the spiral lines, and the canal is also more open than in *Trevelyana*.

Apex (fig. 15) is smooth and mammiform, and the first whorl has two spiral ribs.

Habitat: Stats. Nos. 283. in 767 fathoms. 2 dead specimens.

I have only had an opportunity of seeing a few specimens of this species, but I rather think it will prove to be a distinct one. The relatively large Body whorl, and the open canal are characteristic.

The *teeth*; I have not had an opportunity of examining these, but, according to Sars, they must be allied to *B. decussata*.

The species is, otherwise, only known from Finmark. The locality above named is to the west of Beeren Island.

[1] Herzenstein states that it pertains to the Murman Coast.

Bela tenuicostata, M. Sars.

Tab. VIII, Fig. 16—17, Tab. X, Fig. 14.

Pleurotoma tunuicostata, M. Sars, Vid. Selskb. Forh. 1868, Pag. 259.
Bela tenuicostata, G. O. Sars, op. c. Pag. 237, Pl. 17, Fig. 1 *a, b.*

Formen oval, Vindingerne tumide, de axiale Ribber, der hos den typiske Form er svage og talrige, kan variere meget baade i Antal og Styrke, men er altid stærkt bøiede, Spirallinierne overordentlig fine; i Mundaabningens øvre Ende er en dyb og bred Sinus[1].

Apex (Fig. 17 *a, b*) ligner *B. decussata.*

Operculum (Fig. 17 *c*) ovalt.

Var. **Willei,** Fr.

Pl. VIII, Fig. 16, 17.

Pleurotoma (Bela) Willei, Friele, Prelim. Rep. on Moll. (Nyt Mag. Bd. XXIII) 1877, Pag. 9.

De axiale Ribber baade færre og kraftigere end hos den typiske. Begge Former forekommer ofte sammen, men paa de store Dyb er Varieteten ulige hyppigst.

Tænderne, Tab. X, Fig. 14, er ikke væsentlig forskjellig fra *B. decussata.*

Forekomst: St. 18, 40, 79, 87, 124. 137, 164, 192, 195, 200, 225, 251, 259, 273, 312, 323 & 362 fra 100 til 1215 Favne.

Af Jeffreys angives den fra Biscayer-Bugten 717 Favne („Lightning Fxped.") og 1450 Favne „Valorous" Exped.

Prof. Verrill[2] angiver den fra Ny Englands Kyst til 1290 Favne.

Bela ovalis, Friele.

Pl. VIII, Fig. 21, 22, Pl. X, Fig. 19.

Pleurotoma (Bela) ovalis, Friele, Prelim. Rep. Moll. (Nyt Mag. XXIII) 1877, Pag. 9, Fig. 5.
Pleurotoma exigua, Jeffreys, Proc. Zool. Soc. 1883 („Triton" Exped.) Pag. 399, Pl. XLIV, Fig. 10.
Bela pygmæa, Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, Pag. 460, Pl. LVII, Fig. 8.

Formen fusiform oval, Spiret kortere end Mundaabningen, Vindingerne tumide, Kanalen kort og meget aaben;

[1] Sinus forekommer hos alle Bela Arter med sigmalbøiede Axialribber og hvor Bøiningen er stærkest, er ogsaa Sinus mest fremtrædende.

[2] Third Cat. of Moll. 1885, Pag. 419.

Bela tenuicostata, M. Sars.

Pl. VIII, fig. 16, 17, Pl. X, fig. 14.

Pleurotoma tenuicostata, M. Sars, Vid. Selskb. Forh. 1868 pag. 259.
Bela tenuicostata, G. O. Sars, op. c. pag. 237, Pl. XVII, fig. 1 *a, b.*

The shell oval; the whorls tumid; the axial ribs — which, in the typical form are faint and numerous — may vary, both in number and strength, but are always strongly curved; the spiral lines extraordinarily fine; in the upper part of the aperture there is a deep and wide sinus[1].

Apex (fig. 17 *a, b*) resembles that of *B. decussata.*

Operculum (fig. 17 *c*) oval.

Var. **Willei,** Friele.

Pl. VIII, fig. 16, 17.

Pleurotoma (*Bela*) Willei, Friele, Prelim. Rep. on Moll. (Nyt Mag. Bd. XXIII) 1877, pag. 9.

The axial ribs, both fewer and stronger than in the typical form. Both forms occur, often together, but in the vast depths the variety occurs by far the most frequently.

The *teeth* (Pl. X, fig. 14) do not materially differ from those of *B. decussata.*

Habitat: Stats. Nos. 18, 40, 79, 87, 124, 137, 164, 192, 195, 200, 225, 251, 259, 273, 312, 323 and 362 in from 100 to 1215 fathoms.

It is stated by Jeffreys to pertain to the Bay of Biscay — 717 fathoms (Lightning Exped.) and 1450 fathoms (Valorous Exped.).

Prof. Verrill[2] states it as pertaining to the coast of New England in 1290 fathoms.

Bela ovalis, Friele.

Pl. VIII, fig. 21, 22, Pl. X, fig. 19.

Pleurotoma (*Bela*) *ovalis,* Friele, Prelim. Rep. Moll. (Nyt Mag. XXIII) 1877, pag. 9, fig. 5.
Pleurotoma exigua, Jeffreys, Proc. Zool. Soc. 1883 („Triton" Exped.) pag. 399, Pl. XLIV, fig. 10.
Bela pygmæa, Verril, Cat. Mar. Moll. 1882, pag. 460, Pl. LVII, fig. 8.

The form ovo-fusiform, the spire shorter than the aperture; the whorls tumid; the canal short and very

[1] The sinus occurs in all the Bela species with sigmoidal axial ribs, and where the curve is greatest, the sinus is also, there, most prominent.

[2] Third Cat. of Moll. 1885, pag. 419.

Sculpturen bestaar af meget fine Spirallinier og talrige, lidet bøiede, svage axiale Ribber, der ofte gaar over til fine Linier eller Vækststriber hvorved dannes et fint Netværk.

Apex, Fig. 22 *a*, stump og glat. Første Vinding har omtrent samme Sculptur som de øvrige.

Operculum ovalt.

Tænderne, Tab. X, Fig. 19, ligne *Bela Trevelyana*.

Forekomst: St. 35, 40, 240, 295, 283, 312 og 353 fra 658 til 1333 Favne.

Dr. Jeffreys sendte mig med sin sædvanlige Imødekommenhed *Pleurotoma exigua* fra „Triton" Exped. til Sammenligning, men naar undtages, at den axiale Sculptur hos denne var noget kraftigere end paa mine Exemplarer fra de større Dyb i Nordhavet, fandt jeg ingen nævneværdig Afvigelse, og jeg kan derfor ikke betragte dem som artsafvigende. Jeg skylder dog at tilføie, at min afdøde Ven var ikke enig med mig i denne Opfatning. Prof. Verrill har ligeledes været saa venlig at sende mig flere Exemplarer af *Bela pygmæa*. Disse stemme fuldstændig med vor Art. Verrill angiver Dybdeforholdene for *B. pygmæa* i „2d Catalog" 1883 fra 312 til 1290 Favne.

open. The sculpture consists of very fine spiral striations and numerous, but slightly curved, faint, axial ribs which, frequently, pass into fine striations, or lines of growth and, thus, form a delicate reticulation.

Apex (fig. 22 *a*) blunt and smooth. The first whorl has a sculpture much similar to the others.

Operculum oval.

The *teeth* (Pl. X. fig. 19) resemble those of *Bela Tvevelyana*.

Habitat: Stats. Nos. 35, 40, 240, 283, 295, 312, 353, in from 658 to 1333 fathoms.

Dr. Jeffreys with his usual amiability sent me, for comparison, *Pleurotoma exigua* from the „Triton" Expedition, but, with exception that the axial sculpture was somewhat stronger than in my specimens from the vast depths of the North Atlantic ocean, I found no variation worthy of notice, between it and *B. ovalis*, and I cannot, therefore, consider them as distinguishable species. I ought, however, to add that my friend did not concur in this conclusion with me. Prof. Verrill has, also, been so kind as to send me several specimens of *Bela pygmæa*. These accord, completely, with our species. Verrill gives the Soundings for *B. pygmæa* in "2nd Catalogue" 1884, as, from 312 to 1290 fathoms.

Bela bicarinata, Couth.

Pl. VIII, Fig. 18, 19, Pl. X, Fig. 15, 16.

Pleurotoma bicarinata, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist. II 1839, Pag. 104, Pl. 1, Fig. 11.

Pleurotoma violacea, Migh. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. I 1841, Pag. 50.

Defrancia cylindracea, livida & Beckii, Møller, Krøyers Tidsskr. 1842, Pag. 86 & 87.

Bela bicarinata & violacea, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Pag. 237, Tab. 16, Fig. 11, 12 & Tab. 17, Fig. 2, 3.

„ *bicarinata*, Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, Pag. 482, Pl. LVII, Fig. 16.

At karakterisere denne Art er høist vanskeligt, thi baade Form og Sculptur er mere vexlende end i nogen anden af hele Slægten. Snart er Formen oval med Spiret omtrent af samme Længde som Mundaabningen, snart fusiform med ét længere stærkt tilspidset Spir; Vindingerne er snart kjølede, snart afrundede cylindriske; Sculpturen er snart overveiende kraftigst i den axiale Retning, snart i den transversale. Den typiske *bicarinata* har saaledes meget stærke Spiralribber uden anden axial Sculptur end Væxtstriber, hvorimod Varieteterne *violacea* og *cylindracea* ofte har ganske kraftige axiale Ribber og disse er altid, selv om de kun optræder som Væxtstriber, bøiede. Mest

Bela bicarinata, Couth.

Pl. VIII, figs. 18, 19, Pl. X, figs. 15, 16.

Pleurotoma bicarinata, Couthouy, Boston Journal Nat. Hist. II 1839, pag. 105, Pl. I, fig. 11.

Pleurotoma violacea, Migh. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. I 1841, pag. 50.

Defrancia cylindracea, livida & Beckii, Møller, Krøyer's Tidskr. 1842, Pl. 86, 87.

Bela bicarinata & violacea, G. O. Sars, Moll. reg. arc. pag. 237, Pl. XVI, fig. 11, 12 and Pl. XVII, figs. 2, 3.

„ *bicarinata*, Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, pag. 482, Pl. LVII, fig. 16.

It is extremely difficult to characterise this species, because both its form and sculpture are more variable than in any other of the whole genus. Sometimes the form is oval, with the spire about the same length as the aperture, and sometimes it is fusiform, with a long, strongly acuminate spire. The whorls are sometimes angulated and sometimes cylindrically rounded. The sculpture is, often, by far the most prominent in the axial direction, and often, it is so transversally. The typical *bicarinata* has, thus, very prominent spiral ribs devoid of other sculpture than lines of growth, whilst the varieties *violacea* and *cylindracea*, frequently, have quite prominent axial ribs, and

karakteristisk er den ikke meget lange Kauda og dybe, brede Kanal.

Apex byder ingen Støtte som Artsmærke, da den varierer efter Skallens Sculpturkarakter.

Tab. VIII, fig. 18 er en trekarineret Varietet fra 658 Favne (St. 312), der synes at staa nær den af Verrill i ovenciterte Arbeide afbildede. Jeg kan bekræfte Dr. Jeffreys Iagttagelse, at Dybvandsformerne af denne Art er hvide, hvorimod de fra grundt Vand er rødagtig eller rustfarvede.

Tænderne, Pl. X, Fig. 15, 16, er sværdformede med et noget langt Manubrium.

Forekomst: 79, 124, 164, 173 *b*, 192, 200, 251, 260, 290, 312, 359. Magdalenebay (Spitsbergen) fra 30 til 658 Favne.

these are invariably — even if they only occur as lines of growth — curved. The most characteristic feature is the, not very long, cauda, and the deep wide canal.

Apex gives no assistance as a specific feature, because it varies according to the sculptural character of the shell.

Pl. VIII, fig. 18 is a triply carinated variety, from 658 fathoms (station 312), which appears to be allied to that illustrated by Verrill, in the above cited work. I can confirm Dr. Jeffreys observation that the deep-water forms of this species are white, whilst those from the shallow-water are reddish, or rusty, in colour.

The *teeth*, Pl. X, fig. 15, 16, are ensiform, with a somewhat long manubrium.

Habitat: Stats. Nos. 79, 124, 164, 173 *b*, 192, 200, 251, 260, 290, 312, 359. Magdalene Bay (Spitzbergen) in from 30—658 fathoms.

Var. **geminolineata**, Fr.

Tab. VIII, Fig. 19.

„Catalog d. Spitzbergen Moll.“ (Jahrbücher Mal. Gesell.) 1879, Pag. 277.

Formen fusiform, Spiret stærkt tilspidset og længere end Mundaabningen. Den axiale Sculptur bestaar kun af svage Vækststriber, Spiralsculpturen derimod af parvis optrædende Linier; paa næstsidste Vinding er der 4 saadanne Liniepar.

Der blev kun fundet et Exemplar paa 5 Favne, Adventbay (Spitsbergen).

Denne høist eiendommelig tegnede Varietet kommer Varieteten *lævior* nærmest.

Overgangen fra den typiske *bicarinata* til Formerne *cylindracea violacea* og *lævior* ligger fuldstændig foran mig. Fra St. 192 og 312, 650 og 658 Favne, altsaa Artens dybeste Forekomst, haves Formerne: *bicarinata*, *cylindracea* og *lævior*. Jeg opfatter her *violacea* i Overensstemmelse med Prof. G. O. Sars[1].

I begge disse Tilfælde viser det sig, at unge Individer har den skarpeste og stærkest udprægede Sclulptur, hvorimod de ældre, omend fuldstændig vel bevarede, har Tilbøielighed kun at bevare den underordnede Spiralskulptur. Dette stemmer i sine Principer overens med Prof. Verrills Iagttagelser[2].

[1] Moll. reg. arc. Pl. 17, Fig. 2.
[2] Cat. of Mar. Moll. 1882, Pag. 483.

Var. **gemminolineata**, Friele.

Pl. VIII, fig. 19.

Catalog d. Spitzbergen Moll. (Jahrbücher Mal. Gesell) 1879, Pag. 277.

The shell fusiform; the spire strongly acuminate, and longer than the aperture. The axial sculpture consists of, only faint lines of growth, whilst the spiral sculpture consists of lines occurring in pairs; in the penultimate whorl there are 4 pairs of such lines.

There was found, only one specimen, in 5 fathoms depth, at Advent Bay (Spitzbergen).

This highly remarkably distinguished variety approaches most to the variety *lævior*.

The transition, from the typical *bicarinata* to the forms *cylindracea violacea* and *lævior*, lies completely before me. From Stations 192 and 312, in 650 and 658 fathoms, consequently its deepest occurrence, we have the forms *bicarinata*, *cylindracea* and *lævior*. I regard *violacea* in accordance with Prof. G. O. Sars[1]

In both these cases, it is apparent that young individuals have the sharpest, and most distinctly marked, sculpture, whilst the older ones, although perfectly well preserved, have a tendency to retain only the subordinate spiral sculpture. This accords, in its principles, with Prof. Verrills observations[2].

[1] „Moll. reg. arc.“ Pl. XVII, fig. 2.
[2] Cat. of Mar. Moll. 1882, pag. 483.

Bela Schantarica, Midd.

Pl. VIII, Fig. 20 *a, b*, Pl. X, Fig. 17, 18.

Pleurotoma Schantaricum, Middendorff.
Beitr. Mall. Ross. Pag. 118.
„Sibir. Reise“ Pag. 223, Pl. XII, Fig. 17—19.
Pleurotoma violacea, var. *gigantea* (Mørch) Leche, „Hafsmoll.“ Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. 16, Pag. 57, Tab. 1, Fig. 19.

Formen oval fusiform, Vindingerne tumide, undertiden svagt kjølede, undertiden afrundede (det sidste hyppigst), Mundaabningen længere end Spiret og ikke meget udvidet, Kanalen kort og bred; Sculpturen, fine, tætte undulerede Spirallinier og axiale Folde, der hos udvoxne Exemplarer paa sidste Vinding ofte næsten forsvinde; hvorimod de altid vil gjenfindes paa de øvre Vindinger.

Om *Apex* kan jeg intet oplyse, da alle mine Exemplarer har denne Del af Skallen eroderet.

Operculum, Fig. 20 *b*.

Tænderne, Tab. X, Fig. 17—18, sværdformede med et kort Manubrium.

Forekomst: Spitzbergen (Magdalenebay) 30—50 Favne.

Dr. Jeffreys holdt denne Form for kun en Varietet af *B. simplex*, Midd. Jeg tør ikke paastaa, at man maaske ikke skulde finde Mellemformer imellem disse to, men uagtet jeg har ganske vakre Svitter af begge for mig, har jeg dog ikke seet nogen Tilnærmelser.

Bela simplex er altid glat med en fin chagrineret Spiralsculptur og et meget kort Spir. *B. Schantarica* mangler derimod aldrig Længdefolde paa de øvre Vindinger, og hos unge Individer (Fig. 20 *a*) er disse ogsaa paa Hovedvindingen stærkt fremtrædende, og Spiret, naar det ikke er for stærkt eroderet, forholdsvis længere.

Prof. Leche[1] kommer til samme Resultat, at begge disse Former ikke godt kan sammenblandes, og fremhæver yderligere, hvad ogsaa er noteret i ovenstaaende Diagnose, at Vindingerne er svagt vinklede hos sidstnævnte Art. Leche holder imidlertid begge Former for Varieteter af *Bela violacea*, Migh.

I Proc. of U. S. Nat. Museum Pag. 524, Pl. II, Fig. 8 har Prof. W. H. Dall beskrevet en *Bela murdochiana*, som staar Middendorffs Art meget nær. Sculpturen kan passe og det meget korte Spir synes efter Tegningen at dømme, at skyldes en stærk Erodering. Da jeg imidlertid ikke har seet Exemplaret, tør jeg ikke udtale mig afgjørende.

[1] Op. c. Pag. 58.

Bela Schantarica, Midd.

Pl. VIII, figs. 20 *a, b*, Pl. X, fig. 17, 18.

Pleurotoma Schantaricum, Middendorff, Beitr. Mall. Ross pag. 118.
„Sibir. Reise“ pag. 223, Pl. XII, fig. 17—19.
Pleurotoma violacea, var. *gigantea* (Mørch) Leche, „Hafsmoll.“ Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. XVI, pag. 57, Pl. I, fig. 19.

The shell ovo-fusiform; the whorls tumid, occasionally faintly angulated, occasionally rounded (most frequently the last). The aperture longer than the spire and not much dilated; the canal short and wide; the sculpture consists of fine, close, undulated spiral striations and axial folds, which, in adult specimens, often, almost disappear on the ultimate whorl, whilst they, invariably, are recognised on the upper whorls.

Apex. Regarding it I can say nothing, as in all my specimens this part of the shell was eroded.

Operculum, fig. 20 *b*.

The *teeth* (Pl. X, figs. 17—18) ensiform, with a short manubrium.

Habitat: Spitzbergen (Magdalene Bay) 30–50 fathoms.

Dr. Jeffreys considered this form to be only a variety of *B. simplex*, Midd. I dare not affirm that we may not, perhaps, be able to discover forms intermediate between these two, but although I have before me very complete consecutive sets of both of them, I have been unable to detect any approaches to each other.

Bela simplex is always smooth, with a fine chagreen-like spiral sculpture, and a very short spire. *B. Schantarica*, on the other hand, is never without longitudinal folds on the upper whorls, and in young individuals (fig. 20 *a*) these are prominent on the body whorl, and the spire is, when not too greatly eroded, relatively longer.

Prof. Leche[1] arrives at the same conclusion, viz. that these two forms cannot well be placed together, and accentuates, further, what has also been stated in the above diagnosis; that the whorls are faintly angular in the last named species. Leche, however, considers both forms to be varieties of *Bela violacea*, Migh.

In the Proceedings of the U. S. Nat. Museum, p. 524, Pl. II, fig. 8, Prof. W. H. Dall has described a *Bela murdochiana* which is closely allied to Middendorff's species. The sculpture accords, and the very short spire appears, to judge from the illustration, to be due to a strong erosion. As I have, however, not seen the specimen I cannot speak definitely.

[1] Op. c. pag. 58.

Bela impressa, Beck.

Tab. VIII, Fig. 1—2, Tab. X, Fig. 9.

Pleurotoma (Ischnula) *impressa* (Beck) Mørch, Cat. Moll. Spitzberg. 1869, Pag. 17.

Pleurotoma impressa, Leche, Sv. Akad. Handl. (Hafsmollusker) B. 16, No. 2, Pag. 54, Tab. 1, Fig. 16.

Denne Arts Eiendommelighed ligger væsentlig i Skulpturen, der bestaar af 16 til 20 dybe axiale Furer paa sidste Vinding og de 7 til 10 indskaarne Spirallinier staa især paa den øvre Del af Hovedvindingen temmelig fjernede fra hinanden. Vindingerne ere stærkt vinklede. Farven er brun eller rødlig.

Apex, Fig. 1 *b*, er mamilleformig, ophøiet og første Vinding har skarpe Spiralribber.

Operculum Fig. 1, ovalt piriform.

Tænderne Tab. X, Fig. 9 *a—d*, er smalle, sværdformede med et kort Manubrium.

Forekomst: Spitzbergen (Magdalenebay og Adventbay) fra 30 til 60 Favne. Leche angiver den fra Novaja Semblia og det Kariske Hav[1].

[1] Krause („Moll. Behringsmeeres") har fundet den i Behringshavet og S. Hertzenstein („Fauna der Murmanküste" etc.) angiver den fra Murmankysten.

Bela impressa, Beck.

Pl. VIII, figs. 1—2, Pl. X, fig. 9.

Pleurotoma (Ischnula) *impressa*, (Beck) Mørch, Cat. Moll. Spitzberg. 1869, p. 17.

Pleurotoma impressa, Leche, Sv. Akad. Handl. (Hafsmollusker) B. 16, No. 2, pag. 52, Pl. I, fig. 16.

The peculiarity of this species lies, principally, in the sculpture, which consists of 16 to 20 axial furrows on the ultimate whorl, and in the 7 to 10, impressed, spiral, striations being placed — especially in the upper part of the Body whorl — pretty far apart from each other. The whorls are strongly angular. The colour is brown, or reddish.

Apex (fig. 1 *b*) is mammiform, elevated, and the primary whorl has two strong spiral ribs.

Operculum (fig. 1) oval-piriform.

The *teeth* (Pl. X, fig. 9 *a—d*) are slender, ensiform, with a short manubrium.

Habitat: Spitzbergen (Magdalene Bay and Advent Bay) from 30 to 60 fathoms. Leche states it as pertaining to Nova Zembla, and the Kara sea.[1]

[1] Krause (Moll. Behringsmeeres) has found it in Behrings sea and S. Hertzenstein (Fauna der Murmanküste etc.) states it as pertaining to the Murman coast.

Bela Sarsi, Verrill.

Tab. VIII, Fig. 3—5, Tab. X, Fig. 7—8.

Bela cancellata, G. O. Sars (non Migh.), Moll. reg. Arc. Pag. 224, Tab. 23, Fig. 3.

Bela Sarsi, Verrill, Proc. U. S. Nat. Museum Vol. III 1880, Pag. 364.

Imellem denne og foregaaende Form er der et meget nært Familieskab. Den væsentligste Forskjel er: *Bela Sarsi* har et forholdsvis længere Spir, de axiale Furer er bredere og Ribberne bliver derved mere afrundede; Spirallinierne har præcis samme Karakter som *B. impressas*, men staar som Regel tættere.

Apex, Fig. 3 *a*, har en lidet udviklet Sculptur paa første Vinding, men denne Karakter maa ikke tillægges stor Betydning, da den er lidet konstant og dertil er Apex sjelden at finde i tilfredsstillende, velbevaret Stand.

Operculum, Fig. 3 *b*, piriform.

Tænderne, Tab. X, Fig. 7, 8 er ikke afvigende fra foregaaende Arts.

Forekomst: Tromsø 10—20 Favne.

Bela Sarsi, Verrill.

Pl. VIII, figs. 3—5, Pl. X, figs. 7—8.

Bela cancellata, G. O. Sars (non Migh.), „Moll. reg. arc." pag. 224, Pl. XXIII, fig. 3.

Bela Sarsi, Verrill, Proc. U. S. Nat. Museum Vol. III 1880, pag. 364.

Between this and the preceding form there is a very intimate family relationship. The chief divergence is, that *Bela Sarsi* has a relatively longer spire; the axial grooves are broader, and the ribs become, thus, more rounded. The spiral striations have precisely the same character as those of *B. impressa*, but are placed, as a rule, closer together.

Apex, (fig. 3 *a*) has a little-developed sculpture on the first whorl, but no great stress can be laid on this feature as it is very inconstant, besides which, the Apex is rarely obtained in a satisfactorily well-preserved condition.

Operculum, (fig. 3 *b*) piriform.

The *teeth*, (Pl. X, fig. 7, 8) do not differ from those of the preceding species.

Habitat: Tromsø, 10—20 fathoms.

Det er høist paafaldende at Tromsø og rimeligvis Finmarken, er det eneste Sted, denne Art er paatruffen paa europæisk Side. Fra den amerikanske Side angives den af Miss Bush (Proc. U. S. Nat. Mus. 1883, Pg. 237) fra Labrador 10—15 Favne. Jeg er ikke utilbøielig at holde den for en Lokalvarietet af *B. impressa*[1].

It is very remarkable that Tromsø (and probably Finmark) is the only locality on the European side where this species is met with. From the American side, it is stated by Miss Bush (Proc. U. S. Nat. Mus. 1883 p. 237) to pertain to Labrador — 10—15 fathoms — I am not indisposed to consider it as a local variety of *B. impressa*[1].

Bela Koreni, n. sp.

Tab. VIII, Fig. 23, *a*.

Formen cylindrisk fusiform, Vindingerne 4, afrundede, noget tumide, Suturen er grund, Mundaabningen ikke meget aaben, og omtrent halve Skallens Længde, Canalen ret, kort og vid, forneden ret afskaaren; Skulpturen bestaar af saa godt som rette axiale Ribber (10 paa sidste Vinding) der kun paa øverste Del af Vindingen er tydelig fremtrædende, og temmelig svage, men noget tætstaaende Spirallinier. Læben, der er noget brudt, synes at have tydelig Tegn til Sinus.

Apex, Fig. 23 *a*, stump; paa første Vinding er 3 svage Spiralribber synlige.

Størrelse: 5mm Axiallængde, 2.2mm Diameter.

Forekomst: St. 192—649 Favne. Kun et Exemplar.

Det gjør Indtrykket af at være et ungt Individ, men jeg kan ikke henføre den til nogen af de bekjendte Arter. Skulpturen er hos alle de nordiske Belaarter meget kraftig udviklet hos unge Individer, men hos vor Art er den svag og utydelig. Skal man derfor drage Analogi fra det almindelige, saa vil *B. Koreni* som udviklet være nær glat, kun vil rimeligvis en svag Spiralstriering være synlig.

Bela Koreni, n. sp.

Pl. VIII, fig. 23, *a*.

Shell cylindrical, fusiform; whorls 4, rounded, somewhat tumid. The suture shallow; the aperture not very open and about half the length of the shell; the canal straight short and wide, and at the extremity truncately transsected. The sculpture consists of nearly straight axial ribs (10 on the ultimate volution) which are, on the upper part of the volution, alone, distinctly visible, and of pretty faint, but somewhat close-set, spiral striations. The lip, which is somewhat broken, appears to bear distinct trace of a sinus.

Apex, (fig. 23 *a*) obtuse; on the primary whorl there are 3 faint spiral striations visible.

Size. Axial length 5mm, Diameter 2.2mm.

Habitat: Stats. No. 192. Depth 649 fathoms. One specimen only.

This specimen gives the impression of being an immature one, but I can not assign it to any of the known species. The sculpture in all the Northern Belas, is very strongly developed in the still young specimens, but in this species it is faint and indistinct. If we, therefore, reason from analogy with the general species, *B. Koreni,* when mature, should be almost smooth, with only, probably, a faint spiral striation visible.

Bela exarata, Møll.

Tab. VIII, Fig. 24 (Operculum).

Defrancia exarata, Møller, Krøyers Tidsskr. 1842, Pag. 85.
Tritonium mitrula, Lovén, „Oversigt Vetsk. Acad." („Index Moll.") 1846, Pag. 145.

Bela exarata, Møll.

Pl. VIII, fig. 24 (Operculum).

Defrancia exarata, Møller, Krøyer's Tidsskr. 1842, pag. 85.
Tritonium mitrula, Lovén, Oversigt Vetsk. Acad. (Index Moll.) 1846, pag. 145.

[1] Krause (Moll. Fauna Beringsmeeres Pag. 279) udtaler sig ogsaa om det paafaldende Familieskab imellem disse to Former. Ganske mærkeligt er det ogsaa, at Herzenstein ikke har fundet *B. Sarsi* ved Murmanske Kysten eller Hvidehavet, men kun *B. impressa*.

[1] Krause (Moll. Fauna Beringsmeeres pag. 279) speaks, also, of the striking family relationship between these two forms. It is a striking fact, also, that Herzenstein has not found *B. Sarsi* on the Murman coast, or in the White Sea, but only *B. impressa*.

Bela exarata, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Pag 232, Pl. 16, Fig. 18.
B. mitrula, G. O. Sars, l. c. Pag. 233, Pl. 23, Fig. 9.

B. concinnula, Verrill, Cat. Mar. Moll. 1882, Pag. 468, Pl. XLIII, Fig. 15, Pl. LVII, Fig. 11.

Spiret er længere end Mundaabningen og Skulpturen har sin Eiendommelighed i de kraftige Spirallinier, der krydser de axiale Ribber og frembringer paa disse et knudet Ydre.

Operculum Fig. 24 er ovalt piriform.

Tænderne har jeg undersøgt hos et stort Antal Exemplarer, men har ikke fundet dem noget nævneværdig varierende eller afvigende fra Sars's Tegninger.

Forekomst: Tromsø, Hammerfest og Altenfjord fra 10 til 30 Favne. Udenfor Kysten forekom den ikke.

Prof. Leche angiver den fra det kariske Hav indtil 30 Favne og Prof. Verrill har den fra New Englands Kyst indtil 487 Favne. Møller og Dr. Jeffreys angiver den fra Grønland. Den sidste noterer den fra „Porcupine" Exped. 1230 Favne, men der nævnes intet om den forekom levende paa dette Dyb. Den hører neppe nok saa stort Dyb til.

Nye Tegninger af denne og efterfølgende Belaarter har jeg fundet overflødige, da de baade af Sars og for en Del af Verrill er fortrinlige illustrerede, dertil er Formerne i og for sig saa karakteristiske, at nogen Confusion er vanskelig.

Bela exarata, G. O. Sars, Moll. reg. arc. pag. 232, Pl. XVI, fig. 18.
Bela mitrula, G. O. Sars, l. c. pag. 233, Pl. XXIII, fig. 9.
Bela concinnula, Verrill, Cat. Mar. Moll. 1882, pag. 468, Pl. XLIII, fig. 15, Pl. LVII, fig. 11.

The spire is longer than the aperture, and the sculptural peculiarity consists in the strong spiral striations, which traverse the axial ribs and produce with these, a nodulous appearance.

Operculum, (fig. 24) is ovo-piriform.

I have examined the *teeth* in a great many specimens, but have not found them, in any noteworthy degree, varying, or diverging, from Sar's illustrations.

Habitat: Tromsø, Hammerfest, and Alten Fjord, in from 10 to 30 fathoms. Away from the coast, it was not found.

Prof. Leche states it as pertaining to the Kara Sea, up to 30 fathoms deep, and Prof. Verrill has it from the New England coast, up to 487 fathoms. Møller and Dr. Jeffreys state it as pertaining to Greenland. The latter notices it from the „Porcupine" Exped. 1230 faths. but it is not stated whether it occurred living. It can scarcely pertain to such great depths.

I have considered it superfluous to provide new illustrations of this, or the succeeding Bela species, because they are by, both, Sars and, to a certain extent, by Verrill, splendidly illustrated, besides, the forms are in themselves so characteristic, that any confusion is not to be feared.

Bela harpularia, Couth.

Tab. IV, Fig. 23, 24 (Tænder).

Fusus harpularius, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist. 1838, Pag. 106, Pl. 1, Fig. 10.
Defrancia Woodiana, Møller, Krøyers Tidsskr. 1842, Pg. 86.
Tritonium roseum (M. Sars) Lovén, Overs. Vet. Forh. 1846, Pag. 144.
Bela harpularia, Verrill, Cat. Mar. Moll. 1882, Pag. 473, Pl, XLIII, Fig. 14 & Pl. LVII, Fig. 9.
Bela harpularia, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Pag. 234, Tab. 16, Fig. 17 & Tab. 23, Fig. 10.

Under Expeditionen blev den kun fundet i Havnene ved Hammerfest, Tromsø og Bodø, — 10 til 30 Favne.

Med Prof. G. O. Sars maa jeg være enig i, at i alt væsentligt er vor Form overensstemmende med den amerikanske *B. harpularia*, kun er den paa denne Side Oceanet af mindre Størrelse.

Prof. Verrill holder Sars's *B. harpularia* og Varieteten *rosea* for specifik afvigende fra den amerikanske og

Bela harpularia, Couth.

Pl. IV, fig. 23, 24 (teeth).

Fusus harpularius, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist. 1838, pag. 106, Pl. I, fig. 10.
Defrancia Woodiana, Møller, Krøyer's Tidssk. 1842, pag. 86.
Tritonium roseum (M. Sars) Lovén, Overs. Vet. Forh. 1846, pag. 144.
Bela harpularia, Verrill, Cat. Mar. Moll. 1882, pag. 473, Pl. XLIII, fig. 14, Pl. LVII, fig. 9.
Bela harpularia, G. O. Sars, Moll. reg. arc., pag. 234, Pl. XVI, fig. 17 & Pl. XXIII, fig. 10.

During the expedition, it was only found in the harbours of Hammerfest, Tromsø, and Bodø. 10 to 30 fathoms.

I agree with Prof. G. O. Sars in regarding this form as, in all essentials, coincident with the American *B. harpularia*, with the difference, only, that on this side of the ocean it is less in size.

Prof. Verrill considers *B. harpulari*:, Sars, and the variety *rosea*, to be specifically divergent from the Ameri-

fremhæver, at hin har en forskjellig formet Mundaabning, mere vinklede Vindinger og Ribberne færre og mere fjernede. Ved Sammenligninger af norske og amerikanske Eksemplarer finder jeg ingen nævneværdig Difference i Mundaabningens Form og hvad de øvrige Karakterer angaar, da er disse stærkt vexlende. Som Regel er Ribbernes Antal 14—16, men jeg har Exemplarer for mig med indtil 20. Farven er altid rød eller brunlig. Hos *Bela nobilis* har jeg gjort opmærksom paa, at der imellem Ribberne er en dyb Indskjæring rundt den vinklede Del af Hovedvindingen og at den transverse Sculptur her viser sig uden at være afbrudt af Kjølen. Hos *B. harpularia* er dette ligeledes Tilfælde. Noget andet Slægtskab er der forøvrigt ikke imellem disse to Arter.

Hvad angaar det berettigede i specifik at adskille nærværende Form fra Montagues *B. turricula*, da er jeg ikke utilbøielig at tro, at vor nordlige Form kun er en lokal Varietet og at det maaske vilde være korrektest at opføre den som saadan under Montagues Art.

Allerede Prof. Troschel[1] har gjort opmærksom paa den fra de øvrige *Belaer* høist afvigende Piltand hos *B. turricula* og Sars[2] paaviser en lignende Tand hos *harpularia*.

Jeg har undersøgt en hel Del Exemplarer baade af den hos os forekommende Form og af den sydligere, og har i Tab. IX, Fig. 23 og 24 givet en Række Tegninger af *B. harpularia* og i 25 *a*, *b* af *B. turricula*. Tænderne er yderst tynde, bladformede og synes at veksle betydelig i Form. Muligens er dette dog mere tilsyneladende; thi paa Grund af Tændernes Tyndhed vil det mindste Tryk af Dækglasset have Indflydelse paa Formen og Tændernes vexlende Stillinger giver ligeledes forskjellige Billeder. Den Afvigelse, som der derfor viser sig imellem begge Arters Tænder, kan ikke tillægges nogen Betydning i specifik Retning.

Udenfor N. Europa er Arten kjendt fra Grønland og N. Amerika, men derimod kan man ikke med Sikkerhed notere den under Spitzbergens Fauna. Den norske Exped. fandt den ikke der, men vistnok anfører Dr. Jeffreys den derfra, dog maa den desuagtet staa tvivlsom, da denne Forfatter slaar flere Arter sammen under sin *Pleurotoma turricula*. Prof. Leche angiver den ikke med tilstrækkelig Tydelighed fra det Kariske Hav[3].

[1] Gebiss d. Schnecken Bd. 2, Pag. 44, Tab. IV, Fig. 8.

[2] Moll. reg. arc. Radula Tab. IX. Fig. 3.

[3] Herzenstein (op. c. pag. 688) angiver den derimod fra Murmanske Kysten.

can species, and points out that the former has a differently shaped aperture, more angular volutions and fewer ribs, placed also wider apart. On comparing Norwegian and American specimens, I do not find any noteworthy difference in the form of the aperture, and as regards the other characters, they are very variable. Usually, the ribs are 14—16 in number, but I have specimens before me with as many as 20. The colour is always red, or brownish. In *Bela nobilis*, I have pointed out that the interspaces between the ribs, round the angulatad part of the Body whorl, are concavely excavated and that, there, the transverse sculpture appears without being interrupted by the carina. In *B. harpularia* this is also the case. Any other relationship, however, between these two species does not exist.

As regards the title to separate, specifically, the present form from Montagues *B. turricula*, I am not indisposed to believe that our Northern form is only a local variety, and that it would be, perhaps, most correct to retain it as belonging to Montague's species.

Prof. Troschel[1] has pointed out the arrow-tooth in *B. turricula*, which is so different from that of the other *Belas*, and Sars[2] has shown a similar tooth in *harpularia*.

I have examined a large number of specimens, both, of the form occurring with us and of the Southern one, and in Plate IX, figs. 23, 24 have given a series of illustrations of *B. harpularia*, and in Fig. 25 *a*, *b* of *B. turricula*. The teeth are extremely thin, laminate, and appear to vary considerably in form. Possibly, however, that is more apparent than real, because owing to the thinness of the teeth, the least pressure of the cover-glass will have an influence on the form, and different positions of the teeth give, also, different impressions. The divergence which, therefore, appears between the teeth of both species, cannot be treated as of any importance in specific consideration.

Beyond Northern Europe, the species is known from Greenland and North America but, on the other hand, we cannot state with certainty that it pertains to the fauna of Spitzbergen. The Norwegian Expedition did not find it there but it is the case that Dr. Jeffreys cites it from that locality; it must nevertheless remain doubtful, as that Writer includes several species in his *Pleurotoma turricula*. Prof. Leche states, but not which sufficient distinctness, that it pertains to the Kara sea[3].

[1] Gebiss d. Schnecken Bd. 2, p. 44, Pl. IV, fig. 8.

[2] Moll. reg. arc. Radula Pl. IX, fig. 3.

[3] Herzenstein (op. c. p. 688) cites it, from the Murman coast.

Bela Pingeli, Beck.

Tab. VIII, Fig. 26 *a* (Operculum) Tab. X, Fig. 20 *a* (Tænder).

Defrancia Pingelii (Beck) Møller, Krøyers Tidsskr. Pag. 86.
Bela „ G. O. Sars, op. c. Pag. 223, Pl. 16, Fig. 5.
„ „ Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, Pag. 464.

Af alle Belaarter er denne konstantest i Form og Sculptur.

Prof. Verrill giver den følgende gode Karakteristik: „Den er vor slankeste, mest uddragne Art med vel afrundede Vindinger og stærkt cancelleret."

Operculum, Fig. 26, 26 *a*, er hos unge og middelstore Exemplarer piriform med nedre Del stærkt tilspidset og tilsidebøiet (Fig. 26), hvorimod gamle Individer har en stump Spids (Fig. 26 *a*). Det er forøvrigt en oftere iagttaget Foreteelse, at den nederste Del af Operculum bliver afslidt.

Tænderne, Tab. X, Fig. 20, 20 *a*, sværdformige med et noget langt Manubrium.

Forekomst: Hammerfest, St. 262 fra 10 til 147 Favne.

Arten er ikke fnnden søndenfor Tromsø. Ifølge Jeffreys er den af Torrell fundet ved Spitzbergen; forøvrigt er den kjendt Grønland og N. Amerika.

Bela Pingeli, Beck.

Pl. VIII, fig. 26 *a* (operculum) Pl. X, fig. 20 *a* (teeth).

Defrancia Pingelii (Beck) Møller, Krøyer's Tidsskr. pag. 86.
Bela Pingelii, G. O. Sars, op. c. pag. 223, Pl. 16, fig. 5.
Bela Pingelii, Verrill, Cat. mar. Moll. 1882, pag. 464.

This is the most constant, in form and sculpture, of all the Bela species.

Prof. Verrill characterizes it well in the following words „It is our most slender and elongated species, with broadly rounded whorls and strongly cancellated."

Operculum, fig. 26, 26 *a* is, in young and average-sized specimens, piriform, with the lower part strongly acuminated and curved laterally (fig. 26) whilst old individuals have an obtuse point (fig. 26 *a*). It is, otherwise, a frequently remarked occurrence that the lowest part of the operculum is more or less worn.

The *teeth*, Pl. X, fig. 20, 20 *a* ensiform, with a somewhat long manubrium.

Habitat: Hammerfest. Station No. 262. Depth, 10 to 147 fathoms.

The species is not found South of Tromsø. According to Jeffreys, it has been found by Torrell off Spitzbergen; it is kuown, besides, from Greenland and North America.

Bela pyramidalis, Strøm.

Pl. VIII, Fig. 25 (Operculum) Tab. X, Fig. 21 (Tænder).

Buccinum pyramidale, Strøm, Nov. act. Dan. III, Pag. 296, Fig. 22.
Defrancia Vahlii (Beck) Møll., op. c. Pag. 86.
Bela pyramidalis, G. O. Sars, op. c. Pag. 222, Pl. 16, Fig. 3 & 4.

De to hos os forekommende Varieteter af denne Art er af Sars fuldt tilfredsstillende illustreret, og noget nyt hertil kan jeg ikke tilføie.

Formen *semiplicata*, Sars, med et Spir, der er lige langt eller kortere end Mundaabningen, synes at være den almindeligste, og Formen *typica*, Sars, med et uddraget Spir længere end Mundaabningen er sjeldnere.

Vindingerne er vel afrundede og aldrig vinklede. De axiale Ribber, der er stærkt sigmabøiede, er vexlende i Antal fra 12 til 18 og Spiralstrieringen er hos gamle Exemplarer meget fin og tæt, medens den hos yngre er uregelmæssig i Styrke. Farven varierer fra brun violet til gul.

Operculum (Tab. VIII, Fig. 25) er ovalt.

Tænderne (Tab. X, Fig. 21, *a*, *b*) er knivformige med et middelmaadig langt Manubrium.

Forekomst: 262, 270, 323, Lofoten, Tromsø, Hammerfest og Reykjavik (Island) 10 til 223 Favne.

Bela pyramidalis, Strøm.

Pl. VIII, fig. 25 (operculum) Pl. X, fig. 21 (teeth).

Buccinum pyramidale, Strøm, Nov. oct. Dan. III, pag. 296, fig. 22.
Defrancia Vahlii (Beck) Møll. op. c. pag. 86.
Bela pyramidalis, G. O. Sars, op. c. pag. 222, Pl. XVI, fig. 3, 4.

The two varieties of this species which occur with us, are illustrated, by Sars, in a perfectly satisfactory manner, and I can add nothing new.

The variety *semiplicata*, Sars, with a spire of the same length, or shorter, than the aperture, appears to be the most frequent one, and *forma typica*, Sars, with an attenuated elongate spire, longer than the aperture, is more rare.

The whorls are broadly rounded and never angular. The axial ribs, which are strongly curved sigmoidally, are variable in number, from 12 to 18, and the spiral striation is, in mature specimens, very fine and close, whilst, in younger ones, it is irregular in strength. The colour varies from brown-violet to yellow.

Operculum, (Pl. VIII, fig. 25) is oval.

The *teeth* (Pl. X, fig. 21, *a*, *b*) are scalpriform, with a manubrium of average length.

Habitat: Stats. 262, 270, 323, Lofoten, Tromsø, Hammerfest, and Reykjavik (Iceland) in 10 to 223 fathoms.

Paa Dybderne mellem 147 og 223 Favne blev kun døde Exemplarer fundne.

Heller ikke denne Art er hos os funden søndenfor Polarcirkelen. Forøvrigt er den kjendt fra Spitzbergen, Novaja Semlja og Grønland. Hvorvidt vor Art er identisk med *Fusus pleurotomaria*, Couth.[1], *rufus Gould*[2], tør jeg ikke have nogen bestemt Mening om, da jeg ikke har havt gode amerikanske Exemplarer til Sammenligning, men at den grønlandske, *Defrancia Vahlii*, Møller, falder sammen med vor, har jeg overbevist mig om. Baade Jeffreys og Sars holder *B. pyramidalis* og *pleurotomaria* for synonyme og der er meget, som taler for dette; thi naar den første findes baade ved Island og Grønland, synes der at være al Sandsynlighed for at den ogsaa gaar længere syd paa den amerikanske Side. Goulds Afbildning af *Fusus rufus* (Inv. Mar. Fig. 192) ligner ogsaa meget vor Art.

De øvrige nordiske *Pleurotomidæ* agter jeg ikke her at gaa nærmere inde ind paa. Kun skal jeg nævne:

Defrancia amoena, G. O. Sars.

Tab. X, Fig. 22 (Tænderne).

Raphitoma amoena, G. O. Sars, Moll. reg. arc. Pag. 220, Pl. 17, Fig. 10.

Tænderne, Pl. X, Fig. 22, er sværdformige, næsten rette med et spadeformigt Manubrium. De ligne meget paa *Thesbia nana*, Lovén. Tandstrukturen har tidligere ikke været kjendt.

Forekomst: St. 192, 195, 223, 260, 261, 270, 273, 290 og 357 — fra 70 til 649 Favne.

Denne lille smukke Art synes at være meget udbredt overalt i det arctiske Hav.

[1] Boston Juorn. Nat. Hist. 1838, Pag. 107, Pl. 1, Fig. 9.
[2] Invert. Mass. 1841, Pag. 290, Fig. 192.

At depths between 147 and 223 fathoms, only dead specimens were found.

Neither is this species found with us south of the Polar circle. It is known, however, from Spitzbergen, Nova Zembla, and Greenland. In how far this species is identical with *Fusus Pleurotomaria*, Couth[1], *rufus Gould*[2] I am not able to express any decided opinion, as I have had no good American specimens for comparison, but I have satisfied myself that the Greenland *Defrancia Vahlii*, Møller, coincides with it. Both Jeffreys and Sars, consider *B. pyramidalis* and *pleurotomaria* to be synonymous, and there is much to support this; because when the former is found both at Iceland and Greenland, there appears to be every probability that it occurs, also, further south on the American side. Goulds illustration of *Fusus rufus* (Inv. Mar. Fig. 192) also, much resembles this species.

The remaining Northern *Pleurotomidæ* I do not propose to discuss, here, but will only refer to

Defrancia amoena, G. O. Sars.

Pl. X, fig. 22 (the teeth).

Raphitoma amoena, G. O. Sars, „Moll. reg. arc." pag. 220, Pl. 17. fig. 10.

The *teeth*, Pl. X, fig. 22, are ensiform, almost straight, with a spade-formed manubrium. They much resemble those of *Thesbia nana*, Lovén. The dental structure has not previously been known.

Habitat: Stats. Nos. 192, 195, 223, 260, 261, 270, 273, 290 and 357. — Depth from 70 to 649 fathoms.

This small and beautiful species appears to be widely distributed all over the Arctic Ocean.

[1] Boston Journ. Nat. Hist. 1838, pag. 107, Pl. I, fig. 9.
[2] Invert. Mass. 1841, pag. 290, fig. 192.

Cancellaria.

Admete viridula, Fabr.

Tab. VIII, Fig, 27—30.

Tritonium viridulum, Fabricius, Fauna Groenl. 1780, P. 402.
Cancellaria Couthouyi, Jay, Cat. 1839.
Admete crispa, Møll., Krøyers Tidsskr., Pag. 88.
Cancellaria viridula, Midd. „Beitr. Malaco. Ross." Pag. 110, Pl. IX, Fig. 13, 14 og Pl. X, Fig. 1—4.
Admete Middendorffiana, Dall, Proc. U. S. Nat. Mus. 1885, Pag. 524.

Middendorff og senere Prof. Leche[1] har henledet Opmærksomheden paa denne Arts mærkelige Variationsevne i de arctiske Have. Under Spitzsbergen forekommer ogsaa en Række Varieteter og deres Størrelse overgaar betydelig den, der opnaaes ved den norske Kyst.

Fig. 27 og 28 er en meget kortspiret Varietet, der snart har svagt ubviklede axiale Folde paa øverste Del af Hovedvindingen (Fig. 27), snart mangle disse fuldstændig (Fig. 28). Spiralstrieringen er ogsaa svag.

Denne Varietet holder jeg for at være Middendorffs var. III (l. c. Pl. IX, Fig. 13, 14).

Det er Leches var. *lævior* og Dalls *Admete Middendorffiana*.

Fig. 29, 30 er Mørchs var. *grandis* (Cat. Moll. Spitzb. Pag. 18). Denne opnaar en Størrelse af 18mm.

Begge disse Varieteter fandtes i Adventbay (Spitsbergen) 20—40 Favne. Over det hele arctiske Hav er Arten almindelig udbredt ned til 200 Favne. Fra St. 192—649 Favne haves vistnok ogsaa et Exemplar, men dødt og jeg tvivler paa, at den hører dette Dyb til.

Prof. Verrill angiver *B. Couthouyi* som forekommende ned til en Dybde af 1255 Favne.

Admete contabulata, Friele.

Pl. VIII, Fig. 31, 32.

Admete contabulata, Friele, „Cat. Spitzb. Moll." Mall. Jahrb. 1879, Pag. 276.

Skallen hvid, med 5 raskt tiltagende stærkt angulære Vindinger, Spiret omtrent af Mundaabningens Længde, Suturen grund, Apex glat, stump og mamilleformig; Mundaabningen udvidet, nedad noget tilspidset, Columellen ret

[1] Nov. Sembl. & Jenissey Hafsmollusker Pag. 47.

Cancellaria.

Admete viridula, Fabr.

Pl. VIII, fig. 27—30.

Tritonium viridulum, Fabricius, Fauna Groenl. 1780, p. 402.
Cancellaria Couthouyi, Jay, Cat. 1839.
Admete crispa, Møll. Krøyer's Tidskr. pag. 88.
Cancellaria viridula, Midd. „Beitr. Malaco. Ross" pag. 110, Pl. IX, fig. 13, 14 and Pl. X, fig. 1—4.
Admete Middendorffiana, Dall, Proc. U. S. Nat. Mus. 1885, pag. 524.

Middendorff and, subsequently, Prof. Leche[1] have called attention to the remarkable variations of this species in the Arctic Ocean. Off Spitzbergen, a series of varieties occurs, and their size considerably exceeds what is attained on the Norwegian coast.

Figs. 27 und 28 are a very short-spired variety, that, sometimes, has faintly developed axial folds on the upper part of the Body-whorl (fig. 27), and sometimes, is completely devoid of them (fig. 28). The spiral striation, also, is faint.

I consider this variety to be Middendorffs var. III (l. c. Pl. IX, fig. 13, 14).

It is Leches var. *lævior*, and Dalls *Admete Middendorffiana*.

Figs. 29, 30 shew Mørchs var. *grandis* (Cat. Moll. Spitzb. pag. 18) which attains a size of 18mm.

Both of these varieties were found in Advent Bay (Spitzbergen), in 20—40 fathoms. The species is distributed, generally, over the Arctic seas, at a depth not exceeding 200 fathoms. From Station No. 192 in 649 fathoms we have, indeed, one specimen, but a dead one, and I doubt whether it pertains to that depth.

Prof. Verrill states *B. Couthouyi* as occurring down to a depth of 1255 fathoms.

Admete contabulata, Friele.

Pl. VIII, figs. 31, 32.

Admete contabulata, Friele, „Cat. Spitzb. Moll." Mall. Jahrb. 1879, pag. 276.

The shell white, with 5 rapidly increasing, strongly angular, whorls; the spire of about the same length as the aperture; the suture shallow; apex smooth, obtuse, and mammiform; the aperture dilated, somewhat pointed

[1] Nov. Sembl. & Jenissey Hafsmollusker pag. 47.

med 2 svage Folde, Canalen kort. Sculpturen bestaar af talrige hævede Spirallinier, der naar til den rundt Vindingerne gaaende Kjøl, ovenpaa denne er der enten svage Antydninger til Spiralsculptur, eller er denne forsvunden; paa 3die og 4de Vinding er skjævtliggende, kraftige axiale Folde, der forsvinde imod sidste Halvdel af Hovedvindingen.

Størrelse: 8^{mm} Axiallængde 4^{mm} Diameter.

Forevomst: 124, 192, 328 — fra 146 til 649 Favne.

Det er en fra *Admete viridula* let adskillelig Form ved de stærkt vinklede Vindinger, de skjæve axiale Ribber, der rundt Kjølen næsten er knudeformige og den glatte mamilleformige Apex.

below. The column straight, with two faint folds; the canal short. The sculpture consists of numerous, raised, spiral cinguli, which extend to the carina. Between it and the suture there are, either, faint indications of a spiral sculpture, or it has altogether disappeared. On the 3rd and 4th volutions, there are slanting, strong, axial folds, which disappear towards the ultimate half-portion of the Body whorl.

Size: Axial length, 8^{mm}. Diameter, 4^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 124, 192, 328. Depth, 146 to 649 fathoms.

This form is easily distinguishable from *Admete viridula,* by its strongly angular whorls, its slanting axial ribs which, round the carina, are almost nodiform, and by its smooth mammiform apex.

Admete inflata, Friele.

Tab, VIII, Fig. 33.

Trichitropis inflata, Friele, „Cat. d. Spitsbrg. Moll." 1879, Pag. 275.

Trichitropis inflata, Verrill, 2d Cat. Moll. 1884, Pag. 178.

Skallen hvid, semitransparent, tynd, oval, med 5 tumide, raskt tiltagende Vindinger, hvoraf den sidste er $^2/_3$ Dele af Skallens Længde, Suturen tydelig og ofte dyb; Mundaabningen halvmaaneformig, noget udvidet nedad; ydre Læbe skarp, den indre udbredt og tilbagekastet over Columellen; denne er ret med en eller to svage Folde; Umbilicus delvis dækket, men dog tydelig og dyb. Sculpturen bestaar af fine tætte Spirallinier, der snart viser sig som indskaarne Striæ, snart som hævede fine Cinguli, samt meget svage, bøiede Vækststriber, der især er synlig henimod Mundaabningen.

Størrelse: 8^{mm} Axiallængde 4.5^{mm} Diameter.

Forekomst: St. 192, 312, 323 — fra 223 til 658 Favne.

I „Cat. der Spitzberg. Moll." er denne Art af mig opført under *Trichitropis*; den bør henføres til *Admete,* hvilket ogsaa Verrill i sin „2d Catalogue of Moll." gjør opmærksom paa.

Den er af Verrill angivet fra 1290 Favne udenfor New Englands Kyster (40° 16′ 50″ N. Br., 67° 5′ 15″ V. L.).

Admete inflata, Friele.

Pl. VIII, fig. 33.

Trichitropis inflata, Friele, „Cat. d. Spitzbrg. Moll." 1879, pag. 275.

Trichitropis inflata, Verrill, 2nd Cat. Moll. 1884, pag. 178.

The shell white, semi-transparent, thin, oval, with 5 tumid, rapidly increasing whorls, the ultimate one of which is two-thirds of the length of the shell. The suture distinct, and frequently deep. The aperture crescent-shaped, somewhat expanded below; the exterior lip sharp, the interior lip spread out and doubled back over the column. The last named straight, with one or two faint folds. The umbilicus partly covered but, still, distinct and deep. The sculpture consists of fine, close, spiral lines, which sometimes appear as impressed striæ, sometimes as elevated fine cinguli, and of very faint, curved, lines of growth which are especially visible in the proximity of the aperture.

Size. Axial length, 8^{mm}. Diameter, 4.5^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 192, 312, 323. Depth, 223 to 668 Fathoms.

In „Cat. der Spitzberg. Moll." I have placed this species under *Trichitropis*: it ought to be assigned to *Admete,* as Verrill, also, has pointed out in his „2nd Catalogue of Moll."

It is stated by Verrill as pertaining to the New England coast, in 1290 fathoms (40° 16′ 50″ N. L., 67° 5′ 15″ W. L.).

Nathica bathybii, Fr.

Pl. XI, Fig. 1, 2.

Natica bathybii, Friele, „Cat. Spitsb. Moll." 1879, Pag. 272.

Skallen solid, hvid, globos med 5 tumide Vindinger, Spiret svagt hævet og afrundet, Mundaabningen oval, $^{2}/_{3}$ Del til $^{3}/_{4}$ af Skallens Længde, Callo tyndt udbredt og Columellen tilbagekastet saaledes, at Umilicus for største Delen er dækket og der viser sig kun en dyb, men smal Umbilicalsplit. Skallen er glat og blot svage og uregelmæssige Vækststriber er synlige. Af Spiralsculptur viser der sig paa yngre Exemplarer nogle svage Spor til Striæ, der dog kun er synlig i en bestemt Belysning.

Operculum hvidt, kalkagtig, middelmaadig tykt med svage, skyggeagtige Vækststriber.

Størrelse: 15^{mm} Axiallængde, 13^{mm} Diam., Mundaabningen 10^{mm}.

Var. **oblonga**.

Tab. XI, Fig. 2.

Spiret mere hævet.

Forekomst: St. 51, 240, 251, 303, 312, 353 fra 650 til 1333 Favne.

Baade den typiske Form og Varieteten *oblonga* forekommer imellem hinanden.

Denne Art har stor Lighed med *N. affinis*, Gml. og synes i Skalform at variere omtrent indenfor de samme Grændser som denne, idet Formen *occlusa*, Wood, er en tilsvarende Varietet af *affinis* som *oblonga* af *bathybii*. Fra *N. affinis* vil dog vor Art let adskille sig ved den tydelige Navlesplit, der ligner den hos *Lunatia groenlandica* Møll.

Tænderne ligner *N. affinis*.

Velutina Schneideri, n. sp.

Tab. XI, Fig. 3, 4.

Skallen oval, tynd, mørkebrun; Vindingerne $2^{1}/_{2}$ til 3 hvoraf sidste udgjør den væsentligste Del af Skallen, Spiret hæver sig kun ubetydelig, Mundaabningen vid oval; Sculpturen bestaar af tætte Vækststriber og svage, utydelige, noget fjernede og ubetydelig hævede Spiralribber; hvor Epidermis er fjernet, fremkommer et fint chagrineret Ydre over Skallen, Epidermis hudagtig, brun og tæt rynket.

Størrelse: 10^{mm} Axial, 9^{mm} Diam.

Forekomst: Tromsø 20 Favne.

Nathica bathybii, Fr.

Pl. XI, figs. 1, 2.

Natica bathybii, Friele, Cat. Spitzb. Moll. 1879, pag. 272.

The shell solid, white, globular, with 5 tumid whorls; the spire slightly elevated, and rounded; the aperture oval, measuring two-thirds to three-fourths of the length of the shell; the callo thinly spread out, and the column doubled back so that the umbilicus is, for the most part, covered, and there appears only a deep, but narrow, umbilical split. The shell is smooth, and only faint irregular lines of growth are visible. In young specimens, the spiral sculpture appears in a few faint traces of striæ, which are, however, only visible in a certain light.

Operculum, white, calcareous, moderately thick, with faint, shadowy, lines of growth.

Size: Axial length, 15^{mm}. Diam., 13^{mm}. Aperture, 10^{mm}.

Var. **oblonga.**

Pl. XI, fig. 2.

The spiral considerably elevated.

Habitat: Stats. Nos. 51, 240, 251, 303, 312, 353. Depth, 650 to 1333 fathoms.

Both, the typical form and the variety *oblonga*, occur together.

This species has a great resemblance to *N. affinis*, Gml. and its shell-form appears to differ, within about similar limits to that, because the form *occlusa*, Wood, is a corresponding variety of *affinis*, just as *oblonga* is of *bathybii*. Our species is, however, distinguishable from *N. affinis* by its distinct umbilical split, which resembles that of *Lunatia groenlandica*, Moll.

The *teeth* resemble those of *N. affinis*.

Velutina Schneideri, n. sp.

Pl. XI, fig. 3, 4.

The shell oval, thin, dark-brown. $2^{1}/_{2}$ to 3 whorls, the ultimate one of which forms the largest part of the shell. The spire is only slightly elevated. The aperture wide, ovate. The sculpture consists of close-set lines of growth, and of faint, indistinct, somewhat separated, and only slightly elevated, spiral ribs; where the epidermis is removed, a fine shagreen-like exterior appears on the shell: the epidermis coriaceous, brown, and closely puckered.

Size: Axial length, 10^{mm}. Diameter, 9^{mm}.

Habitat: Tromsø. Depth, 20 fathoms.

Denne for Norges Kystfauna nye Art adskiller sig fra *Velutina lævigata,* Penn. ved sin mørkere Farve, der i Skallens Indre ofte spiller over i det violette og ved den væsentlig afvigende Sculptur. Den synes at være temmelig sjelden.

This species — a new one in the fauna of Norway — is distinguishable from *Velutina lævigata,* Penn. by its darker colour which, in the interior of the shell, frequently merges into violet, and by its materially divergent sculpture. It appears to occur rather rarely.

Rissoa Verrilli, n. sp.

Tab. XI, Fig. 5, *a.*

Skallen lang oval, hvid, solid, Vindingerne 5, convexe, Apex stump, glat, Suturen dyb, Mundaabningen rund oval; Sculpturen bestaar af omtrent 20 stærkt fremtrædende axiale Ribber og en microscopisk fin og tæt Spiralstriering. Der er ingen Navle, men kun en fin Navlesplit; den ydre Læbe er fortykket.

Størrelse: 3^{mm} Axiall. $1^1/_2{}^{mm}$ Diam.

Forekomst: St. 192—649 Favne.

Den eiendommelige fine Spiralsculptur, der i Fig. 5 *a* er gjengivet, gjør denne Art let gjenkjendelig.

Den forekom kun paa en eneste Station, men var her temmelig talrig, dog alle døde Exemplarer.

Rissoa Verrilli, n. sp.

Pl. XI, fig. 5, *a.*

The shell ovo-elongate, white, solid; 5 convex whorls; apex obtuse, smooth: the suture deep; the aperture subcircular. The sculpture consists of, about, 20 strongly prominent axial ribs, and a microscopically minute and close spiral striation. There is no umbilicus but only a minute umbilical split. The outer lip is thickened.

Size: Axial length, 3^{mm}, Diam. $1^1/_2{}^{mm}$.

Habitat: Stat. No. 192. Depth, 649 fathoms.

The peculiar fine spiral sculpture, which is illustrated in fig. 5, *a*, causes this species to be readily distinguishable.

It occurred at only one station, but it was, there, pretty abundant; all the specimens were, however, dead.

Rissoa (Alvania) Jan Mayeni, Fr.

Tab. XI, Fig. 6, 7.

Rissoa Jan Mayeni, Friele, Nyt. Mag. 1878, Pag. 224, Pl. 1, Fig. 4 *a, b.*

R. sibirica, Leche, Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 („Hafsmollusker") Pag. 38, Tab. 1, Fig. 10.

Skallen oval conisk, solid, brun, Vindingerne 5 tumide, vinklede rundt de to sidste eller kun sidste Vinding, Suturen dyb og ofte fureliguende; Mundaabningen rund oval, noget udvidet nedad og noget vinklet hvor den ydre Læbe støder sammen med Columellen; Columellen lidet bøiet, der er ingen Navle, men kun en mere eller mindre dyb Navlesplit. Sculpturen bestaar af 5 til 8 stærkt fremtrædende axiale Ribber, hvilke rundt de sidste Vindingers Periferi er knudformige, samt 8 til 10 Spiralfurer. De axiale Ribber gaa sjelden længere end halvt ned paa Hovedvindingen og imellem forsvinde de fuldstændig ud mod Mundaabningen.

Størrelse: 5^{mm} Axiall., 2^{mm} Diam.

Forekomst: 223, 224, 225, 267, 270, 273, 326, 336, 357 fra 70 til 197 Favne.

Rissoa (Alvania) Jan Mayeni, Fr.

Pl. XI, figs. 6, 7.

Rissoa Jan Mayeni, Friele, Nyt. Mag. 1878, pag. 224, Pl. I, fig. 4 *a, b.*

R. sibirica, Leche, Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 („Hafsmollusker") pag. 38, Pl. I, fig. 10.

The shell oval-coniform, solid, brown; 5 tumid whorls, angulated round the penultimate and ultimate, or ultimate whorl only; the suture deep and frequently groove-like. The aperture subcircular, somewhat dilated below, and somewhat angulated at the point where the outer lip unites with the column; the column inconsiderably curved. No umbilicus but, only, a more or less deep umbilical fissure. The sculpture consists of 5 to 8 strongly prominent axial ribs which are, round the periphery of the ultimate whorls, nodiform, and also of 8 to 10 spiral grooves.. The axial ribs seldom proceed further than half down the Body whorl, and sometimes completely disappear towards the aperture.

Size: Axial length, 5^{mm}, Diam. 2^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 223, 224, 225, 267, 270, 273, 326, 336, 357. Depth, 70 to 197 fathoms.

Over den hele arktiske Zone synes denne Art at være talrig udbredt i de middelmaadige Dyb. Prof. Leche angiver den fra det Kariske Hav[1].

Hvorvidt *Cingula Jan Mayeni,* Verrill er vor Art, betvivler jeg. Prof. Verrill har været saa venlig at sende mig Exemplarer af den amerikanske Form, men disse adskiller sig fra vor ved en paafaldende grovere Sculptur. Spiralribberne er saaledes kun 3 til 4 og af betydelig Styrke, hvorved Skallen faar Udseendet af at være 3—4 carineret. Ved at sammenligne Verrills Tegning (Cat. Mar. Moll. 1882, Pl. XLII, Fig. 8) med vor, vil denne Afvigelse være iøinefaldende. For at adskille disse to Former vil jeg derfor foreslaa *Rissoa americana* for den amerikanske Form.

This species appears to be abundantly distributed over the whole arctic zone, in moderate depths. Prof. Leche states it as pertaining to the Kara sea[1].

I have some doubt whether *Cingula Jan Mayeni,* Verrill, is our species. Prof. Verrill has kindly sent me specimens of the American shell, but it is distinguishable from ours by a strikingly coarser sculpture. The spiral ribs are, for instance, only 3 to 4 in number and of considerable strength, owing to which fact the shell acquires the appearance of being triply to quadruply carinated. On comparison of Verrills illustration (Cat. Mar. Moll. 1882, Pl. XLII, fig. 8) with ours, this divergence becomes immediately apparent. In order to distinguish these two forms I would, therefore, propose as an appellation for the American form, *Rissoa americana.*

Rissoa (Cingula) islandica, n. sp.

Tab. XI, Fig. 8, 9.

Skallen gjennemsigtig hvid, svag glindsende, cylindrisk conisk, Vindingerne 5 svagt convexe, Suturen dyb; Mundaabningen omtrent $^3/_7$ Del af Skallens Længde, rund oval, noget udvidet nedad og noget skjæv; ydre Læbe noget fortykket, den indre vel udviklet og sammenhængende; der er en tydelig Umbilicalsplit. Sculpturen bestaar af yderst fine, næsten microscopiske Spiralstriæ og svage, men tætte Vækststriber; Apex er stump, glat og glindsende.

Størrelse: $2^1/_2{}^{mm}$ Axiall., $1^1/_2{}^{mm}$ Diam.
Forekomst: St. 48—299 Favne. 1 levende Expl.

Dr. Jeffreys antog vor Art for muligens at være en Dybvandsvarietet af *Rissoa arenaria,* men denne Anskuelse kan jeg ikke dele, da den forekommer mig altfor afvigende baade i Form og Sculptur. *Cingula leptalea,* Verr., synes at staa den meget nær, men Mundaabningens Form er afvigende.

Rissoa (Cingula) islandica, n. sp.

Pl. XI, figs. 8, 9.

The shell translucently white, faintly lustrous, cylindric-conical; 5 faintly convex whorls; the suture deep; the aperture measuring about three-sevenths of the length of the shell, subcircular, somewhat dilated outwards and a little oblique; the outer lip somewhat thickened; the inner lip well developed and continuous: there is a distinct umbilical fissure. The sculpture consists of extremely fine, almost microscopical, spiral striæ, and of faint, but close lines, of growth. Apex, obtuse, smooth and lustrous.

Size: Axial length, 2.5^{mm}, Diam. 1.5^{mm}.

Habitat: Stat. No. 48. Depth, 299 fathoms. One living specimen.

Dr. Jeffreys considered our species to be, probably, a deep-water variety of *Rissoa arenaria,* but I cannot share that opinion, as it appears to me to be too divergent both in form and sculpture. *Cingula leptalea,* Verr. appears to be related to it, but the form of the aperture differs.

Rissoa (Setia) Griegi, Fr.

Tab. XI, Fig. 10.

Rissoa Griegi, Friele, Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pg. 274.

Skallen rund oval, næsten globos, gulagtig, Vindingerne 4 tumide, raskt tiltagende, Spiret kort, Suturen dyb;

Rissoa (Setia) Griegi, Fr.

Pl. XI, Fig. 10.

Rissoa Griegi, Friele, Jahrb. Mal. Gesell, 1879, pag. 274.

The shell subcircular, almost globular, yellowish; 4 tumid, rapidly increasing, whorls; the spire short; Suture

---

[1] Herzenstein (op. c. Pag. 682) angiver den fra det hvide Hav.

[1] Herzenstein (Op. c. pag. 682) states that it pertains to the White Sea.

Mundaabningen er omtrent halve Skallens Længde, rund oval, noget angulær i øvre Ende; ydre Læbe skarp; Umbilicus liden, men dyb. Sculpturen bestaar af tætte, overordentlig fine Spiralstriæ; Apex er glat og nedtryt.

Størrelse: 1.5mm Axiall., 1.2mm Diam.

Forekomst: St. 353—1333 Favne. Et levende Exemplar.

Hvorvidt man her har et fuldt udviklet Individ for sig, eller et Ungdomsstadie, vil være vanskeligt at afgjøre.

Samtidig med *Rissoa Griegi* beskrev jeg i „Mal. Jahrbücher„ 1879 *Rissoa semipellucida* fra samme Station. Ved nærmere Sammenligninger er jeg imidlertid kommen til det Resultat, at denne er en Dybvandsform af *Rissoa turgida*, Jeffreys og den maa saaledes udgaa som selvstændig Art.

deep; the aperture measures about half the length of the shell, subcircular, somewhat angular in the upper extremity; the outer lip sharp; umbilicus small, but deep. The sculpture consists of close, extremely minute, spiral striæ; apex smooth and flattened.

Size. Axial length, 1.5mm, Diam., 1.2mm.

Habitat: Stat. No. 353. Depth 1333 fathoms. One living specimen.

Whether we have before us, here, a mature, or, only, an immature stage, is difficult to determine.

Along with *Rissoa Griegi* I described, in „Mal. Jahrbücher" 1879, *Rissoa semipellucida*, obtained at the same station. Upon further comparative examination I have, however, arrived at the opinion that the latter is a deep-water form of *Rissoa turgida*, Jeffreys, and it must therefore be struck out as an independent species.

Odostomia sublustris, n. sp.

Tab. XI, Fig. 11, *a*.

Skallen conisk oval, hvid glindsende, Vindingerne 5 convexe, jevnt tiltagende, Suturen dyb; Apex glat, stump og Nucleus nedtrykt og noget tilsidebøiet; Mundaabningen oval, afrundet vinklet i nedre Ende; Columellen er ubetydelig bøiet og der er en svag Antydning til Fold; Umbilicus liden, men tydelig. Sculpturen bestaar af 16 til 18 grove Axialribber; 1ste Vinding er glat.

Størrelse: 2.5mm Axiall., 1.2mm Diam.

Forekomst: St. 124, 192, 251 fra 350 til 649 Favne,

Odostomia sublustris, n. sp.

Pl. XI, fig. 11; *a*.

The shell oval, coniform, lustrous white, 5 convex, regularly increasing, whorls; suture deep; apex smooth, obtuse, with nucleus depressed and somewhat laterally twisted; the aperture oval, rounded angularly in the lower extremity; the column is only slightly curved, and there is a faint indication of a fold; umbilicus small, but distinct. The sculpture consists of 16 to 18 coarse axial ribs. The first whorl is smooth.

Size. Axial length, 2.5mm, Diam., 1.2mm.

Habitat: Stats. Nos. 124, 192, 251. Depth, 350 to 649 fathoms.

Odostomia Normani, n. sp.

Tab. XI, Fig. 12.

Skallen aflang, noget tynd, hvid opak, glindsende; Vindingerne $4^1/_2$ svagt convexe og raskt tiltagende, sidste Vinding er omtrent halve Skallens Længde, Apex stump med nedtrykt Nucleus (ligner foregaaende Arts), Suturen grund; Mundaabningen piriform, tilspidset opad; Columellen næsten ret med en meget svag, foldlignende Tand øverst, Umbilicus meget liden; Sculptur ingen; den er fuldstændig glat, kun enkelte Exemplarer vise Tegn til mikroscopisk fine Vækststriber.

Størrelse: 2mm Axiall., 1mm Diam.

Odostomia Normani, n. sp.

Pl. XI, fig. 12.

Shell oblong, somewhat thin, opaque white, lustrous; $4^1/_2$ faintly convex, and rapidly increasing, whorls; the ultimate whorl is about half of the length of the shell. Apex obtuse, with depressed nucleus (similar to that of the preceding species); suture shallow; aperture piriform, acuminated upwards; the column almost straight, with a very faint fold-like tooth at the upper extremity; umbilicus very small. It is perfectly smooth; only occasional specimens shew traces of, microscopically minute, lines of growth.

Size. Axial length, 2mm, Diam., 1mm.

For en 14—15 Aar siden har jeg fundet denne, som jeg tror nye Art for vor Fauna ved Bergen. Under Expeditionen med „Vøringen“ forekom den ved Sognefjordens Munding og ligeledes har jeg taget den ved Florø. Dens bathymetriske Forekomst er imellem 30 og 50 Favne. Dens nærmeste Slægtning maa antagelig være *O. diaphana,* Jeff. men denne har en meget længere sidste Vinding, ligesom den er mere hyalin.

Jeg har dedicert denne Art til min Ven Mr. A. M. Norman.

About 14 or 15 years ago I found this — I believe, new species in our Fauna — near Bergen. On the expedition with the „Vøringen,“ it occurred at the mouth of the Sognefjord, and I have, also, found it near Florø. Its bathymetrical occurrence is between 30 and 50 fathoms. Its nearest relative is, presumably, *O. diaphana*, Jeff., but that has a much longer ultimate whorl, and it is also more hyaline.

I have dedicated this species to my friend the Revd. A. M. Norman.

Eulima Lauræ, n. sp.

Tab. XI, Fig. 13, 14, *a*.

Skallen cylindrisk, hvid, glindsende, solid, fuldstændig glat; Vindingerne 8 svagt tiltagende og noget convexe, Suturen grund, men tydelig; Apex afrundet stump; Mundaabningen er omtrent $^1/_4$ Del af Skallen, piriform; den ydre Læbe flexuos og danner en bred Sinus i øvre Ende, den indre Læbe noget fortykket; Columellen bøiet og tilbagekastet, hvorved Umbilicus fuldstændig lukkes.

Størrelse: 4.2^{mm} Axiall., 1^{mm} Diam.
Forekomst: St. 192—649 Favne, 3 Exempl.

Denne lille vakre Art ligner noget paa smaa Exemplarer af *Eulimella ventricosa,* Forb.

Eulima Lauræ, n. sp.

Pl. XI, figs. 13, 14, *a*.

The shell cylindrical, white, lustrous, solid, perfectly smooth; 8 slowly increasing, and somewhat convex, whorls; the suture shallow, but distinct; Apex obtusely rounded; the aperture measures about one-fourth part of the length of the shell, piriform; the outer lip flexuous, and forms a broad sinus in the upper extremity; the inner lip somewhat thickened; the column bent and doubled back, causing the umbilicus to be perfectly closed.

Size. Axial length, 4.2^{mm}, Diam., 1^{mm}.

Habitat: Stat. No. 192. Depth, 649 fathoms. Three specimens.

This small and beautiful species somewhat resembles small specimens of *Eulimella ventricosa,* Forb.

Solariella lævis, n. sp.

Tab. XII, Fig. 4, 5, 6.

Gen. *Solariella,* Wood 1842.
„ *Machæroplax,* Friele 1876.

Skallen tynd, lys kjødfarvet med et svagt Anstrøg af perlemorglindsende, bred konisk; Vindingerne 5 tumide, den sidste er dog ofte noget fladtrykt paa Undersiden, hvorved fremkommer en svag angulær Kant nedenfor Periferien, Spiret kort, men tilspidset, Suturen dyb; Mundaabningen skjæv oval, ydre Læbe skarp; Umbilicus noget vid og dyb. Sculpturen viser snart kun svage Vækststriber, forøvrigt fuldstændig glat, snart er der utydelige Antydninger til Spiralfurer.

Størrelse: 6^{mm} Axiall., 6.5^{mm} Diam.
Forekomst: St. 124 og 173 *b* — fra 300 til 350 Favne.

Solariella lævis, n. sp.

Pl. XII, figs. 4, 5, 6.

Gen. *Solariella,* Wood 1842.
„ *Machæroplax,* Friele 1876.

The shell thin, light flesh-coloured, having a faint tinge of mother-of-pearl lustre, broad coniform; 5 tumid whorls, of which, the ultimate one is frequently somewhat flattened on the lower surface, forming, thus, a faint angular margin below the periphery; the spire short, but pointed; suture deep; the aperture oblique oval; the outer lip sharp; umbilicus somewhat wide, and deep. The sculpture sometimes shows only faint lines of growth, and is, otherwise, perfectly smooth, sometimes there are indistinct indications of spiral grooves.

Size. Axial length, 6^{mm}, Diam. 6.5^{mm}.

Habitat: Stats., 124 and 173, *b*. Depth, 300 to 350 fathoms.

Arterne inden denne Slægt synes at være i høi Grad polymorfe og om end denne smukke glatte Form er saa høist ulige alle de øvrige kjendte af Slægten, er jeg dog ikke sikker paa, at der vil vise sig Overgange til *Solariella obscurus*, Couth. De paa et Par Exemplarer af *S. lævis* forekommende Spor af Spiralsculptur synes at antyde dette. Typen for *Solariella*, Wood er *S. maculata*, Wood[1] og denne er ifølge Jeffreys[2] *Trochus cinctus*, Philippi = *Machæroplax amabilis* (Jeff.) Friele[3] = *Machæroplax affinis* (Jeff.) Friele[3]. Hvis dette er correct, hvilket jeg ikke har havt Anledning at forvisse mig om, saa maa *Machæroplax* vige Plads for *Solariella*, uagtet Wood selv senere i Crag Moll. Pag. 135 inddrager Slægten under *Margarita*. Jeffreys feiler imidlertid, naar han henfører *Margarita cinerea*, Couth og *Margarita groenlandica*, Chm. under *Machæroplax*.[4]

Margarita umbilicalis, Br. & Sowb.

Tab. XI, Fig. 22, 23.

M. umbilicalis, Brod. & Sowb. Zool. Journ. IV, Pg. 371.
Trochus umbilicalis, Phil. Conch. Cab. Martini & Chm. af Küster, Pag. 245, Tab. 37, Fig. 2.

Som Regel er *M. umbilicalis* mere fladtrykt end *M. groenlandica*, Chm. Sculpturen er snart glat paa Oversiden af Skallen, snart forsynet med nogle faa, ofte parvis optrædende Spiralstriæ og paa Undersiden tæt, fint spiralstrieret.

Størrelse: Mine største Exemplarer maaler 10mm Axiall. og 16mm Diam.

Radula viser ingen Afvigelse fra *M. groenlandica*.

Forekomst: Den forekom talrig paa omkring 20 Favne Magdalenebay (Spitzbergen).

Margarita striata, Br. & Sowb.[5]

Pl. XII, Fig. 1.

M. striata, Brod. & Sowb. Beechys Voy. Pag. 143, Pl. 34, Fig. 11.

---

[1] Ann. & Mag. Vol. IX 1842, Pag. 531, Pl. 5, Fig. 7, 10.
[2] Moll. „Lightning & Porcupine Exped." Part VI 1883, Pg. 97.
[3] Tungebevæbng. hos de norske Rhipidoglosa 1876, Pag. 313.
[4] Jeffreys l. c. Pag. 96.
[5] Hvis *M. striata*, Br. & Sowb. ikke kan beholde sit specifike Navn, da der allerede er en *Trochus striatus*, Lin. maa *M. polaris*, Phil. rykke op istedenfor, men jeg tror ikke, at denne Forandring er nødvendig, thi man resikerer neppe Misforstaaelse.

The species included in this genus appear to be, in a very great degree, polymorphous, and although this beautiful, smooth, form is so very unlike all the others of the genus known, yet, I am not certain that transitions to *Solariella obscurus*, Couth, will be traceable. The traces of spiral sculpture appearing on a couple of specimens of *S. lævis* would appear to indicate this. The type for *Solariella*, Wood, is *S. maculata*, Wood[1] and that is according to Jeffreys[2] *Trochus cinctus*, Philippi = *Machæroplax amabilis* (Jeff.) Friele[3] = *Machæroplax affinis* (Jeff.) Friele[3]. If that is the case, but of which I have had no opportunity of satisfying myself, *Machæroplax* must give way for *Solariella*, although Wood himself, subsequently, in Crag Moll. (p. 135), includes the genus under *Margarita*. Jeffreys errs, however, when he assigns *Margarita cinerea*, Couth. and *Margarita groenlandica*, Chm. to *Machæroplax*[4].

Margarita umbilicalis, Br. & Sowb.

Pl. XI, figs. 22, 23.

M. umbilicalis, Brod. & Sowb., Zool. Journ. IV, pag. 371.
Trochus umbilicalis, Phil.. Conch. Cab. Martini & Chm. by Küster, pag. 245, Pl. XXXVII, fig. 2.

As a rule, *M. umbilicalis* is more flattened than *M. groenlandica*, Chm. The sculpture is sometimes smooth on the upper surface of the shell, sometimes it is furnished with only a few spiral striæ appearing, frequently, in pairs; and on the lower surface it is compactly and minutely spirally striated.

Size. My largest specimen measures: Axial length, 10mm, Diam. 16mm.

The *Radula* does not differ from that of *M. groenlandica.*

Habitat: It occurred abundantly in Magdalene Bay (Spitzbergen); Depth, 20 fathoms.

Margarita striata, Br. & Sowb.[5]

Pl. XII, fig. 1.

M. striata, Brod. & Sowb., Beechys Voy. pag. 143, Pl. XXXIV, fig. 11.

---

[1] Ann. & Mag. Vol. IX 1842, pag. 531, Pl. V, fig. 7, 10.
[2] Moll. „Lightning" & „Porcupine" Exped. Part VI 1883, pag. 97.
[3] Tungebevæbng. hos de Norske Rhipidoglosa 1876, pag. 313.
[4] Jeffreys Op. c. pag. 96.
[5] If *M. striata*, Br. & Sow. can not retain its specific designation owing to there being a *Trochus striatus*, Lin. already, then *M. polaris*, Phil. must be substituted, but I do not think this change is necessary as there is scarcely room for misunderstanding.

Trochus polaris (Beck) Phil. Conch. Cab. Mart & Chm., Küster, Pag. 249, Tab. 37, Fig. 9.
Margarita sordida, Hanck. Ann. & Mag. XVIII 1846, Pag. 324.

Dr. Jeffreys og flere andre Forfattere vil ikke anerkjende denne Form for andet end en Varietet af *M. cinerea*, Couthouy. Men vil man være stræng i Artsbegrebet, saa vil neppe foregaaende være mere berettiget at hæves til Art end denne; begge holder jeg for eiendommelige arctiske Formudviklinger, der som saadanne har sin Berettigelse at benævnes med Artsnavn.

M. striata adskiller sig fra *M. cinerea* ved mere afrundede og ikke saa stærkt kjølede Vindinger; idet Spiralribberne ikke er saa kraftig fremtrædende og den axiale Sculptur hos *M. striata* bestaar kun af tætte, uregelmæssige Vækststriber. Hos *M. cinerea* er paa Spirets øvre Vindinger en gitret Sculptur, men denne savnes hos nærværende Art. Tandstrukturen er hos begge ens.

Størrelse: Mit største Exempl. maaler 13.5^{mm} Axiallængde og 18^{mm} Diam.

Forekomst: Magdalenebay (Spitsbergen) 60 Favne temmelig hyppig.

Hvorvidt *M. cinerea* var. *grandis*, Mørch, er nærværende Art, kan jeg ikke bestemt udtale mig om, men den af Sars i „Moll. reg. arc.“ Tab. 24, Fig. 4 afbildede *M. cinerea* var. *striata* er ikke *M. striata*, Brod. & Sowb.

M. striata var. **margaritifera**, nob.

Tab. XII, Fig. 2—3.

Skallen bred conisk, temmelig tynd, stærkt perlemorglindsende, Vindingerne 5, forbundne med en grund Sutur. Skulpturen bestaar af 4 til 5 vinklede Spiralribber paa sidste og 2 til 3 paa Spirets Vindinger; Apex er glat; paa Undersiden af Skallen, der er temmelig fladtrykt, er tætte Spiralstriæ; forøvrigt er Skallen glat, kun ud mod Mundaabningen er nogle Vækststriber. Umbilicus trang.

Størrelse: 5.5^{mm} Axiall. 5.5^{mm} Diam.

Forekomst: St. 124. 350 Favne. 2 levende Exempl.

Dette er den smukkeste Snekke i de arctiske Have; den har en Glands som den pragtfuldeste Perle. Umbilicus er paafaldende trangere end hos Typeformen.

Radula viser ingen Afvigelse fra *M. striata* fra grundere Vand.

Trochus polaris (Beck) Phil. Conch. Cab. Mart. & Chm. Küster, pag. 249, Pl. XXXVII, fig. 9.
Margarita sordida, Hanck. Ann. & Mag. XVIII, 1846, pag. 324.

Dr. Jeffreys, and several other Authors, will not recognise this form as anything else than a variety of *M. cinerea*, Couthouy. But, if we are strict in specific definition, the preceding species will scarcely be more entitled to be elevated to specific rank than this one. I consider both, however, to be peculiar Arctic developments of form and, as such, to be deserving of specific designations.

M. striata is distinguished from *M. cinerea*, by more rounded and not so strongly carinated whorls; whilst the spiral ribs are not so strongly prominent, the axial sculpture in *M. striata*, consists, only, of compact irregular lines of growth. In *M. cinerea*, the upper whorls of the spire, have a cancellated sculpture, but this is absent in the present species. The dental structure is alike in both.

Size. My largest specimen measures: Axial length, 13.5^{mm}, Diam., 18^{mm}.

Habitat: Magdalene Bay (Spitzbergen). Depth, 60 fathoms. Occurrence frequent.

Whether *M. cinerea*, var. *grandis*, Mørck, is identical with the present species I am unable to definitely say, but the *M. cinerea* var. *striata* illustrated by Sars, in „Moll. reg. Arc.“ Pl. XXIV, fig. 4, is not *M. striata*, Brod. & Sowb.

M. striata var. **margaritifera**, nob.

Pl. XII. figs. 2, 3.

The shell broad coniform, rather thin, with a strong mother-of-pearl lustre; 5 whorls, connected by a shallow suture. The sculpture consists of 4 to 5 angular spiral ribs on the ultimate whorl, and 2 to 3 whorls on the spire; apex smooth; on the lower surface of the shell, which is rather flattened, close spiral striæ occur; the shell, otherwise, is smooth, except that towards the aperture there are some faint lines of growth; umbilicus narrow.

Size. Axial length, 5.5^{mm}, Diam. 5.5^{mm}.

Habitat: Stat. No. 124. Depth, 350 fathoms. Two living specimens.

This is the most beautiful shell found in the Arctic Ocean. It has a lustre equal to the most brilliant pearl. The umbilicus is strikingly narrower than in the typical form.

The radula shows no divergence from that of *M. striata* from shallow depths.

Cyclostrema Petterseni, Fr.

Tab. XI, figs. 15, 16.

C. Petterseni, Friele, „Prelim. Rep. Moll.“ Nyt Mag. XXIII, 1877, Pag. 3, Fig. 3.

C. trochoide (Jeff. M. S.) var. *Petterseni*, Sars, Moll. reg. arc. Pag. 344, Tab. 33, Fig. 5.

Skallen skjæv oval, hvid solid, med 4 bugede Vindinger, Spiret noget ophøiet, afrundet, Suturen dyb; Mundaabningen rund, $^{2}/_{3}$ Del af Skallens Længde; indenfor Læberanden gaar en sammenhængende fortykket Rand. Der er ingen egentlig Umbilicus, men en mere eller mindre tydelig Split. Skallen er fuldstændig glat.

Størrelse: 2.5^{mm} Axiall. 2.3^{mm} Diam.

Forekomst: St. 31, 173 *b*, 192, 195, fra 107 til 650 Favne.

I Videnskb. Selskbs. Forhandlinger („Bidr. til Vestl. Molluskfauna“) 1875, Pag. 60 har jeg, efter Dr. Jeffreys egen Bestemmelse, nævnt *Cyclostrema trochoide* Jeff. M. S. og opgiver følgende Maal for den ved Bergen fundne: 1^{mm} høi og 1.7^{mm} bred. Ved senere Undersøgelser er jeg kommen til det Resultat, at Exemplaret fra Bergen er *Cyclostrema lævigatum* (Jeff. M. S.) G. O. Sars og ikke *C trochoide*, G. O. Sars, hvilket ogsaa tydelig vil fremgaa af de angivne Maal. Prof. G. O. Sars er den Første, der i sit Værk, „Moll. reg. arct.“ 1878, Pag. 131, Pl. 8, Fig. 9, har givet en Beskrivelse og Tegning af *C. trochoide.* Jeg er med Prof. Sars tilbøielig at tro, at denne og *C. Petterseni* kun er Varieteter, men i saa Fald maa sidste Navn have Prioritetsret, da Beskrivelsen er af 1877, hvorimod hin er af 1878.

Cyclostrema Petterseni, Fr.

Pl. XI, figs. 15, 16.

C. Petterseni, Friele, „Prelim. Rep. Moll.“ Nyt. Mag. XXIII, 1877, pag. 3, fig. 3.

C. trochoide (Jeff. M. S.) var. *Petterseni*, Sars, Moll. reg. Arc. pag. 344, Pl. 33, fig. 5.

The shell slantingly oval, white, solid, with 4 swollen whorls; the spire somewhat elevated, rounded; suture deep; aperture circular, measuring two-third parts of the length of the shell; inside of the lip-edge a continuous tumification occurs. There is no umbilicus-proper, but a more or less distinct umbilical fissure. The shell is perfectly smooth.

Size. Axial length 2.5^{mm}, Diam. 2.3^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 31, 173 *b*, 192, 195. Depth, 107 to 650 fathoms.

I Vidensk. Selskbs. Forhandlinger „Bidr. til Vestl. Molluskfauna“, 1875, pag. 60, I have, in accordance with Dr. Jeffrey's own determination, referred to *Cyclostrema trochoide* (Jeff. M. S.) and stated the size of the specimen found near Bergen as follows, Height, 1^{mm}, Breadth, 1.7^{mm}. On subsequent examination I have, however, arrived at the opinion, that this Bergen specimen is *Cyclostrema lævigatum* (Jeff. M. S.) G. O. Sars, and not *C. trochoide*, G. O. Sars, which will also be clearly seen from the dimensions stated. Prof. G. O. Sars is the first who — in his work „Moll. reg. arc.“ 1878 pag. 131, Pl. VIII, fig. 9 — has given a description and illustration of *C. trochoide.* I am disposed to believe, along with Prof. Sars, that it and *C. Petterseni* are only varieties, and in that case the latter designation has the right of priority, as its description dates from 1877, whilst the first named dates from 1878.

Cyclostrema millipunctatum, n. sp.

Tab. XI, Fig. 17, 18, *a*.

Skallen liden, fladtrykt, næsten skiveformig, hvid glindsende; Vindingerne 3, hvoraf sidste stærkt buget, Spiret hæver sig kun ubetydelig over sidste Vinding og Apex ligger i Niveau med første Vinding; Mundaabningen rund, Læben sammenhængende og indenfor Aabningen gaar, ligesom hos foregaaende Art, en Fortykkelse, dog ligger denne noget dybere inde; Umbilicus vid og dyb. Sculpturen er tilsyneladende glat, men under stærk Forstørrelse viser der sig over hele Skallen en fin, tæt og regelmæssig Punktering (Fig. 18 *a*).

Størrelse: 0.8^{mm} Axiall., 1.2^{mm} Diam.

Forekomst: St. 192—649 Favne.

I Habitus kommer denne Art nær *C. areolatum.* G. O. Sars, men Skulpturen er væsentlig forskjellig.

Cyclostrema millipunctatum, n. sp.

Pl. XI, figs. 17, 18, *a*.

Shell small, compressed, almost discoidal, lustrous white; 3 whorls, the ultimate one of which is strongly swollen; the spire is only inconsiderably raised above the ultimate whorl, and the apex lies level with the first whorl. The aperture circular; the lip continuous, and inside of the aperture there occurs, as in the preceding species, a tumification, but lying somewhat further in. Umbilicus wide, and deep. The sculpture is, apparently, smooth, but under powerful magnification, a minute, compact, regular, stippling appears visible over the entire shell (fig. 18 *a*).

Size. Axial length, 0.8^{mm}, Diam., 1.2^{mm}.

Habitat: Stat. No. 192. Depth, 649 fathoms.

In habitus this species approaches to *C. areolatum*, G. O. Sars, but the sculpture is essentially different.

Cyclostrema Willei, n. sp.

Pl. XI, fig. 19.

Skallen hvid solid, nedtrykt, Vindingerne 3, sidste stærkt buget, Spiret svagt hævet; Mundaabningen rund, Læben sammenhængende og uden nogen indvendig Fortykkelse; Umbilicus vid og dyb omtrent som hos foregaaende Art. Skulpturen bestaar af middelmaadig tætte Spiralstriæ over hele Skallen; paa den øvre Side er de dog svagere end paa Undersiden.

Størrelse: 1^{mm} Axiall., 1.3^{mm} Diam.

Forekomst: St. 173 *b*, 192 fra 300 til 649 Favne.

I ydre Form ligner denne foregaaende Art, kun er Spiret noget mere hævet.

Cyclostrema Willei, n. sp.

Pl. XI, fig. 19.

Shell white, solid, compressed; 3 whorls, of which the ultimate one strongly tumid; the spire slightly elevated; the aperture circular, the lip continuous, and without any internal tumification; umbilicus wide, and deep, about the same as in the preceding species. The sculpture consists of moderately close spiral striæ over the entire shell; on the upper surface the striæ are, however, more faint than on the lower surface.

Size. Axial length, 1^{mm}, Diam., 1.3^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 173 *b*, 192. Depth, 300 to 649 fathoms.

In Habitus it resembles the preceding species, except that the spire is somewhat more elevated.

Cyclostrema profundum, Fr.

Tab. XI, Fig. 20, 21, 22.

C. profundum, Friele, „Cat. Spitzb. Moll.“ Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pag. 272.

Skallen skjæv oval, noget solid, opac hvid, Vindingerne 4 raskt tiltagende, tumide, Spiret noget hævet, Suturen dyb; Mundaabningen rund, Læberanden skarp og indenfor denne gaar en svag Fortykkelse. Sculpturen bestaar af tætte fine Spiralstriæ, kun Apex er glat; Umbilicus dyb, men halvt dækket.

Størrelse: 2.5^{mm} Axiall., 3^{mm} Diam.

Forekomst: St. 192, 353, 357 fra 120 til 1333 Favne.

Dr. Jeffreys holder nærværende Form for en Varietet af *C. basistriatum*, Jeff., men denne Opfatning kan jeg ikke dele. Den ligner vistnok denne nærmest, men ved at sammenholde begge Arter, vil der vise sig en ikke uvæsentlig Forskjel baade i Form og Sculptur. Spiret er nemlig hos *C. basistriatum* mere hævet, Mundaabningen ikke saa udvidet og Sculpturen er aldrig saa regelmæssig og distinkt strieret over hele Skallen som hos *C. profundum*.

Paa den dybeste Station 1333 forekom den temmelig talrig i et Stykke Træ, der var stærkt gjennemboret af en *Teredo*. Den laa skjult dybt inde i Gangene.

Cyclostrema profundum, Fr.

Pl. XI, figs. 20, 21, 22.

C. profundum, Friele, „Cat. Spitzb. Moll.“ Jahrb. Mal. Gesell. 1879, pag. 272.

The shell obliquely oval, somewhat solid, opaque white; 4 tumid, rapidly increasing, whorls; spire somewhat elevated; suture deep; aperture circular; lip-edge sharp, and inside of it a slight tumification occurs. The sculpture consists of close, minute, spiral striæ, the apex alone being smooth. Umbilicus deep, but half covered.

Size. Axial length, 2.5^{mm}, Diam., 3^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 192, 353, 357. Depth, 120 to 1333 fathoms.

Dr. Jeffreys considers this form to be a variety of *C. basistriatum*, Jeff., but I cannot share that opinion. It, indeed, resembles it most, but on comparison of both species it will be apparent, that there is a not immaterial difference both in form and sculpture. The spire is, for instance, in *C. basistriatum* more elevated, the aperture not so dilated and the sculpture is never so regular and distinctly striated over the whole shell as in *C. profundum*.

In the deepest locality — 1333 fathoms — it occurred pretty abundantly in a piece of wood that was much perforated by a *Teredo*. It lay deeply concealed in the passages.

Amphisphyra hiemalis, Couth.

Var. **Loveni**, nob.

Pl. XII, Fig. 7, 8.

Spiret er om end noget nedsunket dog tydeligt i 2 Vindinger.

Paa St. 240—1000 Favne forekom 5 Exemplarer, der alle har tydeligt Spir, hvorimod et 6te har dette skjult, saaledes som regelmæssig er Tilfælde hos den udviklede *Amphisphyra hiemalis*, Couth. Størrelsen var dog omtrent den samme hos alle, nemlig omkring 3.5^{mm}.

Dr. Jeffreys har gjort opmærksom paa, at det af Lovén observerede Spir hos *Amphisphyra globosa* kun er et Ungdomsstadie, men at det fuldstændig forsvinder senere, naar Skallen udvikler sig. I dette Tilfælde beholder imidlertid det overveiende Antal igjennem sin hele Udvikling Spiret.

Amphisphyra globosa, Lovén = *Utriculopsis vitrea*, Sars = *Bulla hiemalis*, Couth.

Philine Ossian Sarsi, Fr.

Tab. XII, Fig. 9, 10 *a*.

P. Ossian-Sarsi, Friele. „Prelim. Rep." Nyt Mag. XVIII 1877, Pag. 9, Fig. 19 *a, b, c*.

Skallen hvid, tynd, oval, oventil truncat; Vindingerne $2^{1}/_{2}$—3 er synlige paa Spiret, der ligger i Niveau med Hovedvindingen; Suturen er grund rundt den apicale Vinding, men tiltager senere i Dybde og ender i en fin Split; Ventralvindingen har omtrent halve Mundaabningens Størrelse; Mundaabningen er piriform, meget udvidet forneden, og sammenknebet, dog ikke tilspidset oventil; Læben er sinuos, er først udgaaende i en stump Vinkel og bøier saa i en noget indbugtet Linie nedad, den nedre Ende er bredt afrundet.

Sculpturen (Fig. 10 *a*) bestaar af talrige fine Spiralstriæ, der ser ud som Dobbellinier, idet en svagere og en stærkere stadig vexler; Linierne er under stærk Forstørrelse fint saugtakkede fremkommen derved, at de krydses af talrige fine Væxtstriber.

Tænderne ligne *Philine finmarchia's*.

Kroens 2 Kalkplader er ualmindelig store; de er ikke mindre end $^{2}/_{3}$ Dele af Skallens Længde.

Størrelse: 9^{mm} Axiall., 6.5^{mm} Diam.

Forekomst: St. 18—400 Favne.

Paa St. 87 og 295 — 488 og 1100 Favne — fandtes nogle Fragmenter af en *Philine*, som synes at tilhøre denne Art.

Amphisphyra hiemalis, Couth.

Var. **Lovéni**, nob.

Pl. XII, figs. 7, 8.

The spire although somewhat depressed is, yet, distinct in 2 whorls.

At station No. 240, Depth 1000 fathoms, 5 specimens were obtained, all of them having a distinct spire, whilst a sixth specimen has it concealed, as is uniformly the case with the developed *Amphisphyra hiemalis*, Couth. The size was, however, nearly uniform in all, viz. about 3.5^{mm}.

Dr. Jeffreys has pointed out that the spire in *Amphisphyra globosa* observed by Lovén, relates to an immature stage, and that it, subsequently, completely disappears when the shell is developed. In the present case, however, the larger number retain the spire throughout the entire development.

Amphisphyra globosa, Lovén = *Utriculopsis vitrea*, Sars = *Bulla hiemalis*, Couth.

Philine Ossian-Sarsi, Fr.

Pl. XII, Figs. 9, 10 *a*.

P. Ossian-Sarsi, Friele, „Prelim. Rep." Nyt Mag. XVIII 1877, pag. 9, fig. 19 *a, b. c*.

Shell white, thin, oval, truncate superiorly. $2^{1}/_{2}$—3 whorls visible on the spire, which lies level with the Body-whorl; suture shallow round the apicial whorl, but increases in depth subsequently, and terminates in a minute fissure. The ventral whorl is about half the size of the aperture. The aperture is piriform, much dilated below, contracted above but not acuminated. The lip is sinuous, proceeding first at an obtuse angle, then curving in a somewhat concave line down-wards; the lower extremity is well rounded.

The sculpture (fig. 10 *a*) consists of numerous, fine, spiral striæ appearing as double lines, owing to a faint one and a more distinct one constantly alternating. Under powerful magnification the lines appear minutely serrated, from there being traversed by numerous fine lines of growth.

The *teeth* resemble those of *Philine finmarchia*.

The 2 calcareous plates of the gizzard are uncommonly large, and measure, not less than, two-third parts of the length of the shell.

Size. Axial length, 9^{mm}. Diam., 6.5^{mm}.

Habitat: Stat. No. 18. Depth, 400 fathoms.

At stations Nos. 87 and 295 (Depth 488 and 1100 fathoms) a few fragments of a *Philine* were found, which appear to pertain to this species.

Det er paa Tegningen angivet, at det afbildede Exemplar har været brudt. Dyret kom levende op, men under Contraktionen paa Spiritus er den fragile Skal brudt, dog ikke værre, end at den med største Nøiagtighed senere er sammensat, saa jeg tror min Tegning er fuldt korrekt, hvad Form angaar.

It is stated in the illustration that the specimen illustrated has been injured. The animal was brought up alive, but the fragile shell was broken by its shrivelling in alcohol, but not more so than permitted it to be put together with perfect accuracy subsequently, so that, I believe, my illustration is quite reliable as regards the form.

Asbjørnsenia, n. Gen.

Skallen oval, inæqvilateral, Laasen svag, har i høire Skal en enkel centralstillet Cardinaltand og i venstre en dobbel, ved hvis Basis sidder en mindre, svag Bitand.

Asbjørnsenia, n. gen.

Shell oval, inequilateral, the hinge faint; has, in the right-valve, a central cardinal tooth, and in the left-valve, a double one, at whose base a small indistinct secondary tooth is placed.

Asbjørnsenia striata, n. sp.

Pl. XII, Fig. 14 *a*, *b*.

Skallen hvid, halv gjennemsigtig aflang oval, noget sammentrykt, inæqvilateral, fortil kort, truncat, bagtil uddragen afrundet; Umbonerne er langt foranstillede, men ikke stærkt fremtrædende; Dorsalranden bøier foran i en skjæv Retning ned mod den truncate anterior Rand, bagtil synker den langsomt og ubetydelig bøiet mod den skarpt afrundede posterior Rand, Ventralranden svagt bøiet; Laasen svag, i høire Skal er en centralstillet, noget bagudbøiet Cardinaltand og en stumpvinklet Lateraltand, i venstre en dobbel Cardinaltand og ved sammes Basis en mindre Bitand. Muskelindtrykkene lader sig ikke med Sikkerhed udrede. Sculpturen betaar af talrige og tætte concentriske Striæ, kun Umbonerne er næsten glat.

Størrelse: 3mm anteroposterior og 1.6mm umboventral Diameter.[1]

Forekomst: St. 173 *b*—300 Favne.

Der forekom kun et dødt, men vel vedligeholdt Exemplar. Hvorvidt man her har et udviklet Individ eller en Unge for sig er vanskeligt at afgjøre. Laasbygningen er mig i ethvert Fald fuldstændig fremmed, saa jeg har fundet det nødvendigt at danne en ny Slægt for den. Vor mage-

[1] Jeg anvender Marqs. de Gregorios Terminæ for Maalangivelsen („Nomenclature des Coquilles“ 1883), da jeg holder disse for de korrekteste og vil ikke give Anledning til Misforstaaelser. De er ogsaa anvendt under Gasterodoperne.

Asbjørnsenia striata, n. sp.

Pl. XII, fig. 14 *a*, *b*.

Shell white, semi-transparent, elongate oval, somewhat compressed, inequilateral, short anteriorly, truncate, posteriorly attenuated, rounded. The umboes are placed well forward, but not strongly prominent. The dorsal margin curves forward in a slanting direction down towards the truncate anterior margin, and, posteriorly, it sinks slowly and only slightly curved towards the sharply rounded posterior margin. Ventral margin faintly rounded; the hinge delicate, in the right-valve there is a centrally placed, somewhat posteriorly bent, cardinal tooth, and an obtuse angulated lateral tooth; in the left-valve, there is a double cardinal tooth and, at its base, a small secondary one. The muscular impressions cannot with certainty be elucidated. The sculpture consists of numerous, and compact, concentric striæ, the umboes, alone, being almost smooth.

Size. Anterio-posterior diameter, 3mm, and umbo-ventral diameter, 1.6mm.[1]

Habitat: Station, No. 173 *b*. Depth, 300 fathoms.

One dead, but well preserved, specimen, only, was obtained. Whether we have before us, here, an adult, or a juvenile specimen is difficult to determine. The hinge is, at any rate, quite strange to me, so that I have found it necessary to establish a new genus for it. I have

[1] I make use of Marqs. de Gregorios terms for the measurements („Nomenclature des Coquilles“ 1883) as I consider them to be the most accurate, and as unlikely to occasion misunderstanding. They are, also, used with reference to the Gastopods.

løse Eventyrfortæller og Zoolog Peter Chr. Asbjørnsen har jeg villet mindes ved Valget af Slægtsnavnet.

Efter min Ven Dr. Jeffreys Anvisning placerer jeg *Asbjørnsenia* under Familien *Tellinidæ*.

Montacuta Vøringi, Fr.

Tab. XII, Fig. 11, 12 *a*.

Montacuta Vøringi, Friele, „Prelim. Rep." Nyt Mag. XXIII 1877, Pag. 1, Fig. 1, 1 *a*.

Montacuta Vøringi, Jeffreys, „Ligthning & Porcupine Exped." Part III, Pag. 697.

Skallen hvid, oval, noget convex, inæqvilateral, Umbonerne fremstaaende og anterior stillede, Laasen forholdsvis stærk og Tænderne fremtrædende. Sculpturen bestaar af uregelmæssige mere eller mindre distinkte Vækststriber, men forøvrigt glat. Farven er hvid, men en tyk brun Kruste bedækker en stor Del af Skallen.

Størrelse: 3^{mm} arterioposterior og 2.6^{mm} umboventral Diameter.

Forekomst: St. 1 (Sognefjorden) 630 Favne. Kun en enkel, hvad jeg holder for Venstreskal blev funden.

Prof. Münster har havt den Godhed at sende mig en høire Skal fra Glacialleierne. Den har den dobbelte Størrelse af ovenfor beskrevne, er mere irregulær oval, har anterior Ende mere udtraget og noget tilspidset og posterior mere truncat. Umbonerne er ikke saa fremtrædende. I Fig. 12 har jeg givet en Afbildning deraf.

Ifølge Jeffreys er den fundet paa „Porcupine" Exped., og af Monterosato ved Palermo 87 Favne.

Lasæa pumila, Wood.

Pl. XII, Fig. 13 *a*, *b*.

Kellia pumila, S. Wood, Crag. Moll. Pag. 124, Tab. XII, Fig. 15 *a*, *b*.

Zoe pumila, Monterosato, „Conch. Mediter" Palermo, 1878, Pag. 9.

Lasæa pumila, Jeffreys, „Lightning & Porcupine Exped." Part III, Pag. 699.

S. Wood giver følgende Diagnose af Arten:

„Testa minima transversa, ovata obliqua, tumida," „valde inæqvilaterali, lævigata, polita; antice majiore et"

desired to remember our inimitable fairy-talewriter and zoologist Peter Chr. Asbjørnsen in the choice of an appellation.

In accordance with Dr. Jeffrey's direction, I include *Asbjørnsenia* in the family of *Tellinidæ*.

Montacuta Vøringi, Fr.

Pl. XII, figs. 11, 12 *a*.

Montacuta Vøringi, Friele, „Prelim. Rep." Nyt Mag. XXIII 1877, pag. 1, fig. 1, 1 *a*.

Montacuta Vøringi, Jeffreys „Lightning & Porcupine Exped. Part III, pag. 697.

Shell white, oval, somewhat convex, inequilateral; umboes projecting, and placed anteriorly; the hinge relatively strong, and the teeth prominent. The sculpture consists of irregular, more or less distinct, lines of growth; otherwise smooth. Colour white, but a thick brown crust clothes a large part of the shell.

Size. Anterio-posterior diameter, 3^{mm}, umbo-ventral diameter, 2.6^{mm}.

Habitat: Stat. No. 1 (Sogne Fjord). Depth, 630 fathoms. A single one, only, was obtained, which I consider to be a left-valve.

Prof. Münster has had the kindness to send me a right-valve from the glacial beds. It is double the size of the one described above, is less regularly oval, and has its anterior extremity more exserted and somewhat acuminate, and its posterior extremity more truncate. The umboes are not so prominent. I have illustrated it in fig. 12.

According to Jeffreys, it was obtained on the „Porcupine" Expedition, and by Monterosato near Palermo, depth 87 fathoms.

Lasæa pumila, Wood.

Pl. XII, fig. 13 *a*, *b*.

Kellia pumila, S. Wood, Crag. Moll., pag. 124, Pl. XII, fig. 15 *a*, *b*.

Zoe pumila, Monterosato, „Conch. Mediter.", Palermo, 1878 pag. 9.

Lasæa pumila, Jeffreys, „Lightning & Porcupine" Exped. Part III, pag. 699.

S. Wood gives the following diagnosis of the species:

„Testa minima transversa, ovata obliqua, tumida," „valde inæquilaterali, lævigata, polita; antice majore et"

„longiore, utrinque rotundata; dente cardinali unico, den-" „tibus lateralibus magnis."

Fra Cragformen synes vor at afvige ved en mere regelmæssig rund oval Form.

Størrelsen er 2^{mm} anteriopost. 1.6^{mm} umboventr. Diam.

Forekomst: Den forekom kun paa St. 192—649 Favne.

Dr. Jeffreys og Monterosata har nævnt den fra Korea, Biscaybugten og Sicilien.

Lyonciella Jeffreysi, Fr.

Pl. XII, Fig. 15, 16.

Lyonciella Jeffreysi, Friele, „Cat. Spitzberg. Moll." Jahrb. Mal. Gesell. 1879, Pag. 269.

Skallen noget solid, hvid, oval trapezoideformig; posterior Dorsalrand næsten ret, anterior kort fremspringende og i en nær ret Vinkel bøier den ned mod Ventralranden, der atter krummer stærkt op mod den svagt afrundede posterior Rand. Umbonerne fremtrædende, foranbøiet og incurvat; Partiet fra Umbonerne og ned til bageste Ventralrand er opsvulmet, Dorsalpartiet er derimod nedtrykt og paa Skallens indvendige Side viser sig her en Fold. Sculpturen bestaar af talrige, svagt hævede Linier, der radierer ud fra Umbonerne mod Skallens Periferi, samt tætte, men uregelmæssig stærke Vækstlinier. Laaslinien er uden Tænder, Muskelindtrykkene tydelig. Indvendig er Skallen perlemorglindsende.

Størrelse: 23^{mm} anteriopost. 26^{mm} umboventr. Diam.

Forekomst: St. 295, 312 fra 656 til 1100 Favne.

I „Report on the scientific Results of the voy of Challenger" Zool. Vol. XIII Lamellibranchiata 1885, Pag. 73, Pl. XXV, Fig. 1, 1 *b* har Mr. Edgar A. Smith ogsaa beskrevet en *Lyonciella Jeffreysi.* Der synes ikke at være saa liden Lighed imellem disse to, der tilfældigvis har faaet samme Navn, men de er dog neppe nok samme Art. Mr. Smiths *Jeffreysi* er nemlig foran mere truncat og ikke saa fremspringende og posterior mere afrundet. For ikke at faa Confusion vil jeg foreslaa *Lyonciella Smidti* for Challenger-Arten.

Det er mig en Tilfredsstillelse at se, at ogsaa Mr. Smith (l. c. Pag. 165) under de kritiske Bemærkninger over Slægten *Verticordia*, Wood, kommer til de samme Resultater, som jeg allerede i 1879 („Cat. Spitzb. Moll." Jahrb. Mal.

„longiore, utrinque rotundata; dente cardinali unico, den-" „tibus lateralibus magnis."

Ours appears to differ from the Crag-form in having a more regular rounded oval form.

Size. Anterio-posterior diameter, 2^{mm}, umbo-ventral diameter, 1.6^{mm}.

Habitat: It occurred, only, at station No. 192. Depth 649 fathoms.

Dr. Jeffreys and Monterosata have cited it from the Corea, Bay of Biscay, and Sicily.

Lyonciella Jeffreysi, Fr.

Pl. XII, figs. 15, 16.

Lyonciella Jeffreysi, Friele „Cat. Spitzberg. Moll." Jahrb. Mal. Gesell. 1879, pag. 269.

Shell somewhat solid, white, oval-trapezoidal, posterio-dorsal margin almost straight, anterio-dorsal margin short and projectant, and curving at a nearly right angle, down towards the ventral margin, which, again, bends sharply upwards towards the slightly rounded posterior margin. The umboes prominent, bent forward and incurvate. The portion of the shell, from the umboes down to the posterior ventral margin is dilated. The dorsal portion is, on the contrary, flattened, and upon the interior side of the shell a fold is, here, visible. The sculpture consists of numerous, slightly elevated, lines, which radiate from the umboes towards the periphery of the shell, and, also, of close but irregular, strong, lines of growth. The hinge line is devoid of teeth. The muscular impressions distinct. The shell has, interiorly, a mother-of-pearl lustre.

Size. Anterio-posterior diameter, 23^{mm}, umbo-ventral diameter, 26^{mm}.

Habitat: Stats. Nos. 295, 312. Depth, 656 to 1100 fathoms.

In „Report on the scientific Results of the Voy. of Challenger" Zool. Vol. XIII. Lamellibranchiata, 1885, pag. 73, Pl. XXV, figs. 1, 1 *b*. Mr. Edgar A. Smith has, also, described a *Lyonciella Jeffreysi.* There appears to be no inconsiderable resemblance between these two, which have accidentally obtained the same designation, but they pertain, however, barely enough to the same species. Mr. Smith's *Jeffreysi* is, for instance, more truncate anteriorly and not so protuberant, and its posterior is more rounded. To prevent confusion, I would suggest *Lyonciella Smidti* as a designation for the Challenger species.

It is with much satisfaction I observe that Mr. Smith, also, (l. c. pag. 165) in his critical remarks upon the genus *Verticordia*, Wood, arrives at the same results as I, already in 1879, had expressed („Cat. Spitzb. Moll." Jahrb.

Gesell. 1879, Pag. 269) har udtalt nemlig, at Slægten *Lyonciella*, M. Sars bør opretholdes og at Dr. Jeffreys med urette sammendrog denne Slægt med *Pecchiolia*, Menegh.

Brachiopoda.

Terebratula (Liothyris) arctica, Fr.

Tab. XII, Fig. 17, 18 *a*, *b*.

T. arctica, Friele, „Jan Mayen Moll.“ Nyt Mag. XXIV, 1878, Pag. 221, Fig. 1 *a—c*.

Skallen oval, lig *T. minor*, dog forholdsvis kortere, Rostrum kort, Foramen complet, men svagt. Deltidium bliver næsten skjult under den hoemale Skals Umbo. Apophysis svag.

Størrelse: 14^{mm} lang, 12.5^{mm} bred, 8^{mm} tyk.

Forekomst: St. 237 (Jan Mayen) 263 Favne.

Fra *Terebratula vitrea var. minor*, Phil. adskiller vor Art sig ved at være forholdsvis kortere, mere kantet afrundet og mere globos. Dertil er Rostrum kortere og Løkken svagere.

Dr. Jeffreys reducerte denne Form til en Varietet af *Terebratula vitrea*, men den fortrinlige Brachiopodekjender Dr. Ths. Davidson finder, at den bør opretholdes som god Art. Strax før sin Død skriver han til mig: „I determine, contrary to Dr. Jeffrey's opinion, to retain your species as distinct.“

Mall. Gesell. 1879, pag. 269) viz. that the genus *Lyonciella*, M. Sars, ought to be maintained, and that Dr. Jeffreys, erroneously includes that genus with *Pecchiolia*, Menegh.

Brachiopoda.

Terebratula, (Liothyris) arctica, Fr.

Pl. XII, figs. 17, 18 *a*, *b*.

T. arctica, Friele, „Jan Mayen Moll.“ Nyt Mag. XXIV, 1878, pag. 221, fig. 1 *a—c*.

Shell oval, resembling that of *T. minor*, but relatively shorter; rostrum short; foramen complete, but faint. The deltidium is nearly concealed under the hæmal shell's umbo; apophysis faint.

Size. Length, 14^{mm}, Breadth, 12.5^{mm}, Thickness, 8^{mm}.

Habitat: Station, No. 237 (Jan Mayen). Depth, 263 fathoms.

Our species differs from *Terebratula vitrea, var. minor*, Phil. in being, relatively, shorter, more squarely rounded and more globular. Further, the rostrum is shorter and the loop fainter.

Dr. Jeffreys reduced this form to a variety of *Terebratula vitrea*, but the eminent Brachiopodist Dr. Thos. Davidson considered that it ought to be maintained as an independent species. Immediately prior to his death, he wrote to me in these words „I determine, contrary to Dr. Jeffrey's opinion, to retain your species as distinct.“

Forklaring over Tavlerne.

Pl. VII, Fig. 1.	*Bela rugulata*, Troschel.		
— 1 *a*.	—	—	Apex.
— 1 *b*.	—	—	Et Stykke af den vinklede Del paa sidste Vinding, forstørret.
— 2.	—	—	var. *clathratus*, nob.
— 2 *b*.	—	—	Operculum.
— 3, 4.	—	—	var. *Spitzbergensis*, nob.
— 3 *a*.	—	—	„ — Operculum.
— 5, 6.	—	—	var. *bergensis*, nob.
— 5 *a*, *b*.	—	—	„ — Apex.
— 5 *c*.	—	—	„ — Operculum.
— 7.	—	—	var. *scalaroides*, G. O. Sars.
— 7 *a*.	—	—	„ — Apex.
— 7 *b*.	—	—	„ — Operculum.
— 8.	—	*nobilis*, Møll.	
— 8 *a*.	—	—	Et Stykke af den vinklede Del paa sidste Vinding, forstørret.
— 8 *b*.	—	—	Operculum.
— 9.	—	*scalaris*, Møll. var. *ecarinata*, Sars.	
— 10, 11.	—	*scalaris*, Møll.	
— 10 *a*.	—	—	Operculum.
— 12, 13.	—	—	var. *abyssicola*, nob.
— 14 *a*, *b*.	—	—	„ — Apex.
— 15, 16, 17	—	*obliqua*, G. O. Sars.	
— 15 *a*, *b*.	—	—	Apex.
— 15 *c*	—	—	Operculum.
— 18, 19.	—	*cancellata*, Migh.	
— 18 *a*.	—	—	Apex.
— 20, 21, 22	—	—	var. *declivis*, Lovén.

Explanation of the Plates.

Pl. VII, figs. 1.	*Bela rugulata*, Troschel.		
— 1 *a*.	—	—	apex.
— 1 *b*.	—	—	a fragment of the shouldered part of the ultimate whorl; magnified.
— 2.	—	—	var. *clathratus*, nob.
— 2 *b*.	—	—	operculum.
— 3, 4.	—	—	var. *Spitzbergensis*, nob.
— 3 *a*.	—	—	„ — operculum.
— 5, 6.	—	—	var. *bergensis*, nob.
— 5 *a*, *b*.	—	—	„ — apex.
— 5 *c*.	—	—	„ — operculum.
— 7.	—	—	var. *scalaroides*, G. O. Sars.
— 7 *a*.	—	—	„ — apex.
— 7 *b*.	—	—	„ — operculum.
— 8.	—	*nobilis*, Møll.	
— 8 *a*.	—	—	, a fragment of the shouldered part of the ultimate whorl; magnified.
— 8 *b*.	—	—	operculum.
— 9.	—	*scalaris*, Møll., var. *ecarinata*, Sars.	
— 10, 11.	—	*scalaris*, Møll.	
— 10 *a*.	—	—	operculum.
— 12, 13.	—	—	var. *abyssicola*, nob.
— 14 a, *b*.	—	—	„ — apex.
— 15, 16, 17	—	*obliqua*, G. O. Sars.	
— 15 *a*, *b*.	—	—	apex.
— 15 *c*.	—	—	operculum.
— 18, 19.	—	*cancellata*, Migh.	
— 18 *a*.	—	—	apex.
— 20—22.	—	—	var. *declivis*, Lovén.

Pl. VII, Fig. 20 *a*, *b*. *Bela cancellata*, var. *declivis*, Apex.
— 23 — *cinerea*, Møll.
— 23 *a*. — — Operculum.
Pl. VIII, — 1, 2. — *impressa*, Beck.
— 1 *a*. — — Operculum.
— 1 *b*. — — Apex.
— 3, 4, 5. — *Sarsi*, Verrill.
— 3 *a*. — — Apex.
— 3 *b*. — — Operculum.
— 6. — *Schmidti*, Fr.
— 7 til 10 — *Trevelyana*, Turt.
— 9 *a*. — — Operculum.
— 9 *b*, *c*. — — Apex.
— 11. — *decussata*, Couth. var. *finmarchia*, nob.
— 12, 13. — *decussata*, Couth.
— 12 *a*, *b*. — — Apex.
— 14. — — var. *conoidea*, G. O. Sars.
— 14 *a*. — — Apex.
— 15. — *Kobelti*, Verkr. Apex.
— 16, 17. — *tenuicostata*, M. Sars, var. *Willei*, Fr.
17 *a*, *b*. — — Apex.
— 17 *c*. — — Operculum.
— 18. — *bicarinata*, Couth.
— 19. — — var. *geminolineata*, Friele.
— 20. — *Schantaricum*, Midd.
— 20 *a*. — — juv.
— 20 *b*. — — Operculum.
— 21, 22. — *ovalis*, Friele.
— 22 *a*. — — Apex.
— 23. — *Koreni*, n. sp.
— 23 *a*. — — Apex.
— 24. — *exarata* Møll. Operculum.
— 25. — *pyramidalis*, Strøm, Operculum.
— 26, 26 *a*. — *Pingeli*, Møll. Operculum.
— 27 til 30. *Admete viridula*, Fabr.
— 31, 32. — *contabulata*, Friele.
— 33. — *inflata*, „
Pl. IX, — 1 til 5. Tænder af *Bela rugulata*, Trosch.
— 6. — „ — — var. *spitzbergensis*.
— 7, 8. — „ — — var. *bergensis*.
— 9, 10. — „ — — var. *assimilis*, Sars.
— 11, 12. — „ — — var. *scalaroides*, Sars.
— 13, 14, 15. — „ — *nobilis*, Møll.
— 16 til 20. — „ — *scalaris*, „
— 21, 22. — „ — — var. *abyssicola*.
— 23, 24. — „ — *harpularia*, Couth.
— 25. — „ — *turricula*, Mont.

Pl. VII, figs. 20 *a*, *b*. *Bela cancellata*, var. *declivis*, apex.
— 23. — *cinerea*, Møll.
— 23 *a*. — — operculum.
Pl. VIII, — 1, 2. — *imprcssa*, Beck.
— 1 *a*. — — operculum.
— 1 *b*. — — apex.
— 3—5 — *Sarsi*, Verrill.
— 3 *a*. — — apex.
— 3 *b*. — — operculum.
— 6. — *Schmidti*, Fr.
— 7—10. — *Trevelyana*, Turt.
— 9 *a*. — — operculum.
— 9 *b*, *c*. — — apex.
— 11. — *decussata*, Couth. var. *finmarchia*, nob.
— 12, 13. — *decussata*, Couth.
— 12 *a*, *b*. — — apex.
— 14. — — var. *conoidea*, G. O. Sars.
— 14 *a*. — — apex.
— 15. — *Kobelti*, Verkr. apex.
— 16, 17. — *tenuiscostata*, M. Sars, var. *Wilei*, Fr.
— 17 *a*, *b*. — — apex.
— 17 *c*. — — operculum.
— 18. — *bicarinata*, Couth.
— 19. — — var. *geminolineata*, Friele.
— 20. — *Schantaricum*, Midd.
— 20 *a*. — — juv.
— 20 *b*. — — operculum.
— 21, 22. — *ovalis*, Friele.
— 22 *a*. — — apex.
— 23. — *Koreni*, n. sp.
— 23 *a*. — — apex.
— 24. — *exarata*, Møll. operculum.
— 25. — *pyramidalis*, Strøm, operculum.
— 26, 26 *a*. — *Pingeli*, Møll., operculum.
— 27—30. *Admeté viridula*, Fabr.
— 31, 32. — *contabulata*, Friele.
— 33. — *inflata*, Friele.
Pl. IX, — 1—5 Dentation of *Bela rugulata*, Trosch.
— 6. — „ — — var. *spitzbergensis*.
— 7, 8. — „ — — var. *bergensis*.
— 9, 10. — „ — — var. *assimilis*, Sars.
— 11, 12. — „ — — var. *scalaroides*, Sars.
— 13, 14, 15. — „ — *nobilis*, Møll.
— 16—20. — „ — *scalaris*.
— 21, 22. — „ — *scalaris*, var. *abyssicola*.
— 23, 24. — „ — *harpularia*, Couth.
— 25. — „ — *turricula*, Mont.

Pl. X, Fig. 1, 2. Tænder af *Bela obliqua*, G. O. Sars.
— 3, 4. — „ — *cancellata*, Migh.
— 5. — „ — — var. *declivis*, Lovén.
— 6. — „ — *cinerea*, Møll.
— 7, 8. — „ — *Sarsi*, Verrill.
— 9, *a*, *b*. — „ — *impressa*, Beck.
— 9 *c*, *d*. — „ — — Manubrium stærkt forstørret.
— 10, 11. — „ — *Trevelyana*, Turt.
— 12, 13. — „ — *decussata*, Couth.
— 14. — „ — *tenuicostata*, M. Sars.
— 15. — „ — *bicarinata*, Couth.
— 16. — „ — — var. *geminolineata*.
— 17, 18. — „ — *Schantarica*, Midd.
— 19. — „ — *ovalis*, Fr.
— 20, — „ — *Pingeli*, Møll.
— 21. — „ — *pyramidalis*, Strøm.
— 22. — „ *Defrancia amoena*, G. O. Sars.

Pl. XI, — 1. *Natica bathybii*, Fr.
— 2. — — var. *oblonga*.
— 3, 4. *Velutina Schneideri*, n. sp.
— 5. *Rissoa Verrilli*, n. sp.
— 5 *a*. — — Et Stykke af Skallen stærkt forstørret.
— 6, 7. — *Jan-Mayeni*, Fr.
— 8, 9. — *islandica*, n. sp.
— 10. — *Griegi*, Fr.
— 11. *Odostomia sublustris*, n. sp.
— 11 *a*. — — Apex.
— 12. — *Normani*, n. sp.
— 13, 14, *a*. *Eulima Lauræ*, n. sp.
— 15, 16. *Cyclostrema Petterseni*, Fr.
— 17, 18 — *millipunctata*, n. sp.
— 18 *a*. — — Et Stykke at Skallen stærkt forstørret.
— 19. — *Willei*, n, sp.
— 20, 21. — *profundum*, Fr.
— 22, 23. *Margarita umbilicalis*, Br. & Sowb.

Pl. XII, — 1. — *striata*, Br. & Sowb.
— 2, 3. — — var. *margaritifera*, nob.
— 4, 5, 6. *Solariella lævis*, n. sp.
— 7, 8. *Amphisphyra hiemalis*, Gld. var. *Lovéni*, nob.
— 9, 10. *Philine Ossian-Sarsi*, Fr.
— 10 *a*. — — Et Stykke af Skallen stærkt forstørret.

Pl. X, figs. 1, 2. Dentation of *Bela obliqua*, G. O. Sars.
— 3, 4. — „ — *cancellata*, Migh.
— 5. — „ — — var. *declivis*, Lovén.
— 6. — „ — *cinerea*, Møll.
— 7, 8. — „ — *Sarsi*, Verrill.
— 9, *a*, *b*. — „ — *impressa*, Beck.
— 9 *c*, *d*. — „ — — manubrium strongly magnified.
— 10, 11. — „ — *Trevelyana*, Turt.
— 12, 13. — „ — *decussata*, Couth.
— 14. — „ — *tenuicostata*, M. Sars.
— 15. — „ — *bicarinata*, Couth.
— 16. — „ — — var. *geminolineata*.
— 17, 18. — „ — *Schantarica*, Midd.
— 19. — „ — *ovalis*, Fr.
— 20. — „ — *Pingeli*, Møll.
— 21. — „ — *pyramidalis*, Strøm.
— 22. — „ *Defrancia amoena*, G. O. Sars.

Pl. XI, — 1. *Natica bathybii*, Fr.
— 2. — — var. *oblonga*.
— 3, 4. *Velutina Schneideri*, n. sp.
— 5. *Rissoa Verrilli*, n. sp.
— 5 *a*. — — a fragment of the shell; strongly magnified.
— 6, 7. — *Jan-Mayeni*, Fr.
— 8, 9. — *islandica*, n. sp.
— 10. — *Griegi*, Fr.
— 11. *Odostomia sublustris*, n. sp.
— 11 a. — — apex.
— 12. — *Normani*, n. sp.
— 13, 14 *a*. *Eulima Lauræ*, n. sp.
— 15, 16. *Cyclostrema Petterseni*, Fr.
— 17, 18. — *millipunctata*, n. sp.
— 18 *a*. — — a fragment of the shell; strongly magnified.
— 19. — *Willei*, n. sp.
— 20, 21. — *profundum*, Fr.
— 22, 23. *Margarita umbilicalis*, Br. and Sowb.

Pl. XII, — 1. — *striata*, Br. & Sowb.
— 2, 3. — — var. *margaritifera*, nob.
— 4—6. *Solariella lævis*, n. sp.
— 7, 8. *Amphisphyra hiemalis*, Gld, var. *Lovéni*, nob.
— 9, 10. *Philine Ossian-Sarsi*, Friele.
— 10 *a*. — — a fragment of the shell; strongly magnified.

Pl. XII, Fig. 11, 12. *Montacuta Vøringi,* Fr.
— 12 *a.* — — Laaset.
— 13. *Lasœa pumila,* Wood.
— 13 *a, b.* — — Laaset.
— 14. *Asbjørnsenia striata,* n. gen. & sp.
— 14 *a, b.* — — Laaset.
— 15, 16. *Lyonsiella Jeffreysi,* Fr.
— 17, 18 *a, b.* *Terebratula arctica,* Fr.

Pl. XII, figs. 11. 12. *Montacuta Vøringi,* Fr.
— 12 *a.* — — the hinge.
— 13. *Lasœa pumilla,* Wood.
— 13 *a, b.* — — the hinge.
— 14. *Asbjørnsenia striata,* n. gen. & sp.
— 14 *a, b.* — — the hinge.
— 15, 16. *Lyonsiella Jeffreysi,* Fr.
— 17, 18 *a, b.* *Terebratula arctica,* Fr.



Friele del.

Lith.Anst.v.Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt ᵃ/M.



Fuels del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.


1
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
10.a
11.
12.
12.a
13.
14
14.a
13.
a
b
14.b
15.
16.
18.b
17.
18.
18.a

Declaration of the Plates.

Pl. VII

Bela rugulata Trosch., forma typica.

" " apex

" " a piece of the sculptured part on the last whorl

" " var. [illegible] nob.

" " " spitzbergensis nob.

" " " [illegible] "

" " " scalaroides G. O. Sars

" nobilis Möll.

" " the sculptured part on the last whorl

" scalaris Möll.

" " var. abyssicola nob.

" obliqua G. O. Sars

" cancellata Migh.

" " var. declivis Lov.

" cinerea Möll.

Tab.VII.



Friele del.

Lith.Anst.v.Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Pl. VIII

Bela impressa Brown

" Sarsi [illegible]

" Schmidti [illegible] (p[illegible] in a Jeffr.)

" Trevelyana [illegible]

" [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] nob.

" [illegible]

" [illegible] coneidea [illegible] Sars

Pl. VII

Bela [illegible]

17 " [illegible]

" [illegible] [illegible]

" [illegible] [illegible]

" [illegible] Midd.

" " [illegible]

22 " [illegible]

" Koreni [illegible]

4 " [illegible] Sparkshire

5 " [illegible]

6 " [illegible]

-30 " Admete [illegible]

32 — " [illegible]

3 " [illegible]



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Pl. IX.

1–5 Teeth of Scala rugulata Tr

6 " " " var spitzbergensis

7–8 " " " " var bergensis

9–10 " " " " " assimilis

11–12 " " " " " scalaroides

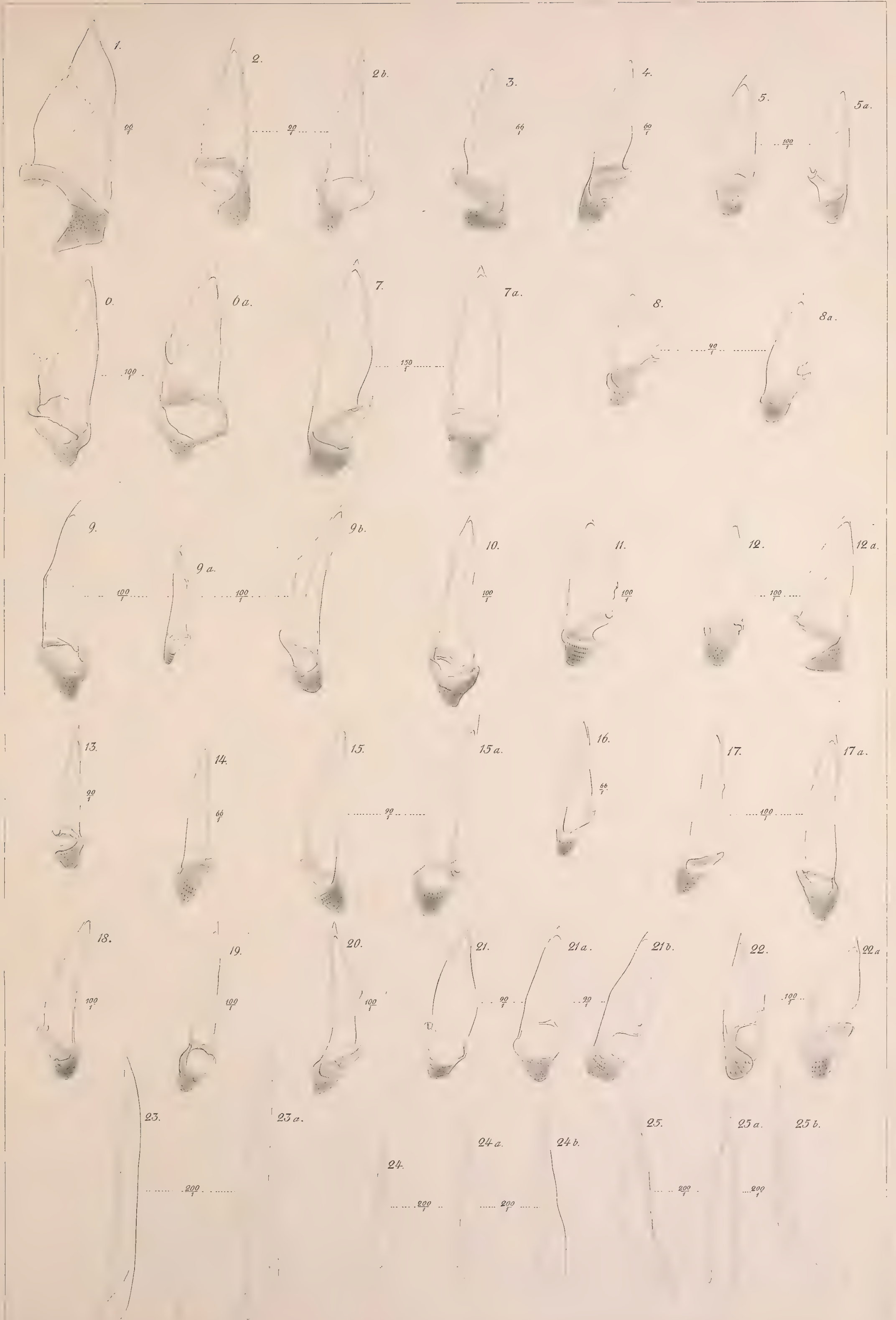
13–15 " " " nobilis Möll.

16–20 " " " scalaris "

21–22 " " " " var abyssicola.

23–24 " " " hospitalaria Couth

25 " " " clathratula Mont.

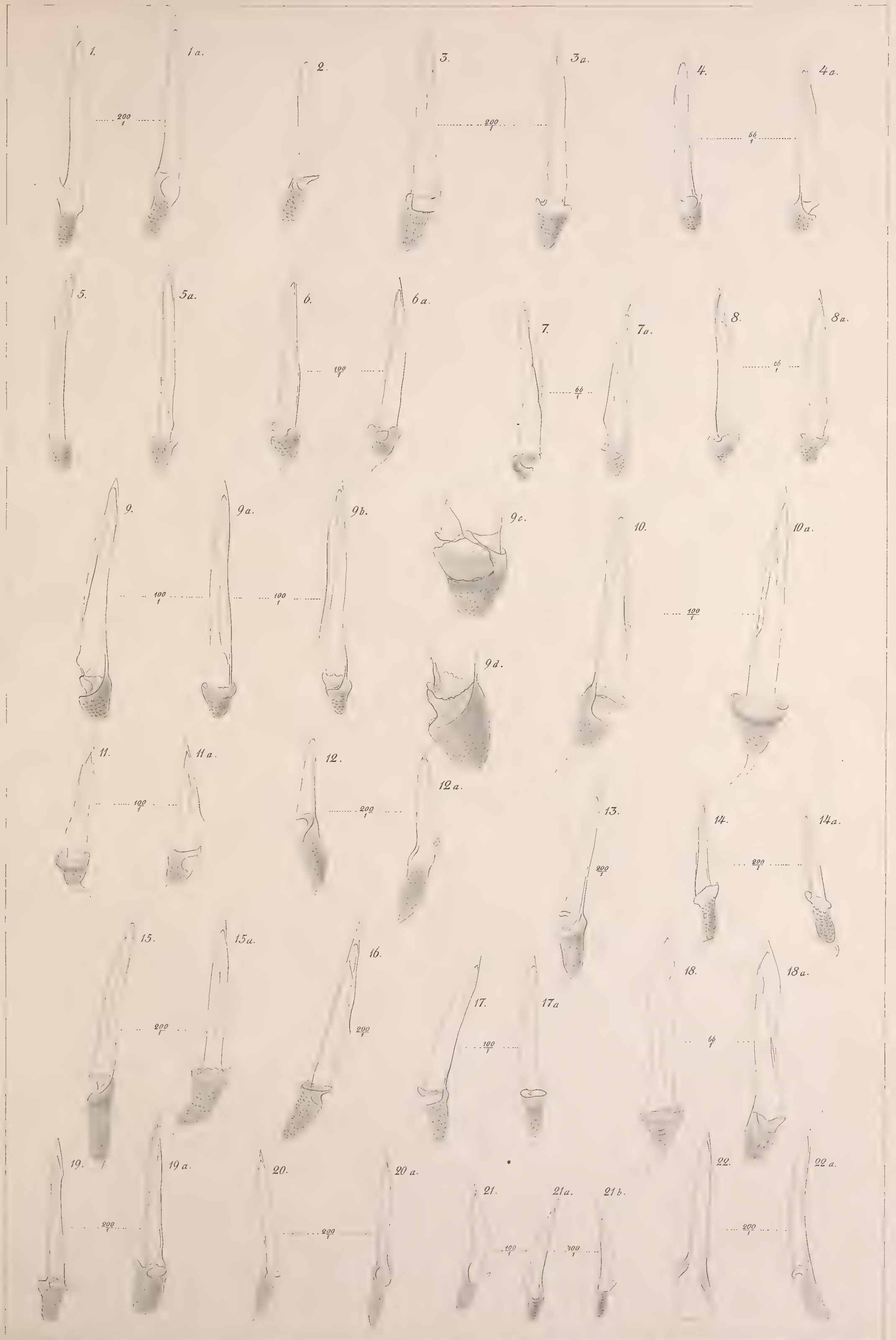


Fricke del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Pl. X.

-2 Tath a Bela obliqua Sars
-4 " " " cacillata Migh
) " " " " var declin
" " " cinerea Möll.
8 " " " Sarsi Verriel
" " " impressa Beck
11 " " " Trevelyana Turt
" " " decussata var finmarchia
3 " " " " var conoidea
4 " " " tenuicostata Sars
5 " " " bicarinata Couth
6 " " " " var geminilineata
-18 " " " schantarica Midd.
9 " " " ovalis Friele
20 " " " Pingeli Möll.
21 " " " pyramidalis Ström
22 " " Defrancia amoena G. O. Sars



Fiele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Pl. XI

2 Natica bathybi Friele
4 Velutina Schneideri n. sp.
Rissoa Verrilli n. sp.
7 " Jan Mayeni Friele
9 " islandica n. sp.
" [illegible] Friele
Odostomia [illegible] n. sp.
2 " normani n. sp.
3-14 Eulima Laurae n. sp.

Pl. [illegible]

-16 Cyclostrema [illegible] Friele
-18 " millepunctatum n. sp.
" [illegible] n. sp.
0. 21 " [illegible] Friele
2-23 Margarita umbilicalis Br. & Sowb.



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Pl. VII

Margarita striata Br. & Sowb.

5 " var. margaritifera nob.

6 Machaeroplax laevis n. sp.

8 Amphisphyra hiemalis var. Loveni nob.

10 Philine [illegible] Sarsi Friele

12 Montacuta [illegible] Friele

[illegible] Lasaea [illegible] Wood.

Asbjörnsenia [illegible] n. gen. & sp.

16 Lyonsiella Jeffreysi Friele

18 Terebratula [illegible] Friele.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tab. XII.



Friele del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

VIII.

DIE NUDIBRANCHIEN.

Gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents" in das Nördliche Eismeer.

bearbeitet von

DR. RUD. BERGH.

in Kopenhagen.

(MIT 3 TAFELN)

Die Gruppe der nudibranchiaten Ichnopoden scheint im hochnördischen Meere nur ziemlich sparsam vertreten, insoweit wenigstens wie aus den Resultäten der bisherigen Untersuchungen geurtheilt werden kann. Auch die holländische Expedition hat nur wenige Formen derselben zurückgebracht, im Ganzen nur sieben, die untenstehenden:

1. Galvina Farrani, Ald. et Hanc.
2. Coryphella salmonacea [Couth.].
3. ——— Landsburgii, Ald. et Hanc. [?].
4. Chlamylla borealis, Bgh. n. sp.
5. Goniëolis typica, M. Sars.
6. Campaspe major, Bgh. n. sp.
7. Dendronotus arborescens [O. F. Müller].

1. Galvina, Ald. et Hanc.

Galvina, Alder and Hanc. Mon. part VII. 1855. p. 51, app. p. XXII.
———, A. et H. R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden. I. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XXIII. 1873. p. 620—624. — V. l. c. XXVII. 1878. p. 830—836. — VII. l. c. XXXII. 1882. p. 43—53.

Corpus minus elongatum, minus gracile; rhinophoria simplicia; papillae dorsales inflatae, caducae; podarium angulis rotundatis.

Margo masticatorius mandibulae grosse denticulatus. Radula triseriata, dentibus medianis apice humili, dentibus lateralibus latis non denticulatis.

Penis inermis, cum sacco appendiculari proprio.

Die schon vor langer Zeit [1855] von Alder und Hancock aufgestellten Galvinen sind schon im Ausseren meistens leicht kennbar durch ihre, wegen der theilweise grossen und mehr oder weniger aufgeblasenen Papillen, etwas plumpere Form, ferner durch die einfache Rhinophorien und durch den gerundeten Vorderrand des Fusses. Die Galvinen zeigen in der Rapsel drei Reihen von Zahnplatten; die Spitze der medianen Platten ist eigenthümlich geduckt, die Seitenzahnplatten glattrandig. — Es kommen hier starke Mundröhrendrüsen [Gl. ptyalinae] vor. Der unbewaffnete Penis der Galvinen ist [in etwas ähnlicher Weise wie bei den Facelinen und den Acanthopsolen] mit einer Penisdrüse verbunden.

Die Combination von diesen Characteren macht diese Gattung von den anderen Aeolidiaden, die auch mit drei Reihen von Zahnplatten versehen sind [Coryphella, Flabellina, Calma, Chlamylla, Madrella], leicht kenntlich.

Von der Gattung, die bisher nicht in den tropischen Meeresgegenden gesehen wurde, sind die untenstehenden Arten mehr oder weniger gekannt:

1. G. exigua, A. et H.
   Hab. M. atlant.
2. — viridula, Bgh.
   Hab. M. atlant.

3. — amethystina, A. et H.
Hab. M. atlant.
4. — tricolor [F.].
Hab. M. atlant.
5. — picta, A. et H.
Hab. M. atl., mediterr.
6. — Farrani, A. et H.
Hab. M. atl.
7. — vittata, A. et H.
Hab. M. atl.
8. — cingulata, A. et H.
Hab. M. atl.
9. — fustifera, Lovén.
Hab. M. atl., medit.
10. — rupium [Möller].
Hab. M. groenland.
11. — flavescens, Fr. et Arm. Hansen.
Hab. M. atlant.
12. — flava, Trinchese.
Hab. M. med.
13. — ? adspersa [Nordm.].
Hab. Pont. Eux.

G. **Farrani**, A. et H. ?

Vgl. Galv. Farrani, A. et H. R. Bergh, l. c. V. l. c. p. 830—833. Taf. XIII. Fig. 6—20.

TAF. I. FIG. 5—8.

Von der Art fand sich nur ein einziges Individuum, bei Vardö, Busse-Sund gefischt.

Das in Alcohol bewahrte Individuum hatte fast alle seine Papillen eingebüsst. Es war etwa 7,5 mm. lang bei einer Breite des Körpers bis 2,5 und einer Höhe bis 3,25 mm.; die Länge der Tentakel, der Rhinophorien und der grössten Papillen etwa 1 mm., die Breite des Fusses vorn [mit den Ecken] 2,5, die Länge des Schwanzes etwa 1,6 mm. Die Farbe durchgehends gelblichweis, die Papillen etwas bräunlich.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die neben einander stehenden Rhinophorien mit starken Ringsfalten. Der Rücken gewölbt, ganz ohne Grenze in die Seiten übergehend. Die Papillenreihen stark seitwärts liegend, somit stark hinabsteigend; von denselben kamen vorn dicht neben einander drei vor, dann folgen eine vierte und fünfte hufeisenförmig verbunden [Fig. 5a], dann in fast gleichgrossen Abständen die zwei längsten [Fig. 5b] und schliesslich noch 4 von abnehmender Grösse, oder also es fanden sich in Allem an jeder Seite 11 Papillenreihen. In den vordersten Reihen kamen 3—5, in den längsten 7—8, in den hintersten nur 2 Papillen vor. Die Papillen kegel- und birnförmig. Die Analpapille latero-dorsal, oben in dem Zwischenraum zwischen der fünften und der sechsten Papillenreihe ziemlich stark vortretend [Fig. 5c]. Die Seiten des Körpers ganz niedrig; am unteren Ende der vierten Papillenreihe die Genitalpapille. Der Fuss vorn breit, mit kurzen Ecken; der Schwanz nicht lang.

Mit Ausnahme der Herzkammer und des Rectum schimmerten die Eingeweide nirgends hindurch.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien rundlich-dreieckig, die cerebrale Abtheilung etwas grösser als die pleurale; die pedalen Ganglien etwas kleiner als die vorigen; die Riechknoten ziemlich gross; die Commissuren kurz, nicht deutlich von einander geschieden. Die buccalen Ganglien kurz oval, durch eine kurze Commissur mit einander verbunden; die gastro-oesophagalen kurzstielig, kaum $\frac{1}{8}$ der Grösse der vorigen betragend. — Die Augen und die Ohrblasen wie gewöhnlich.

Um den Aussenmund das gewöhnliche dicke Mundlippendrüsen-Lager. — Der Schlundkopf von gewöhnlichen Formverhältnissen, 1,7 mm. lang; die Raspelscheide oben am Hinterende zapfenartig vortretend. Die horngelben Mandibel wie gewöhnlich; so auch der etwas unregelmässig gezähnelte Kaurand [1]). An dem langen Unter- und dem kurzen Oberrande der Zunge 32 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten fanden sich noch 23 entwickelte und zwei jüngere Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 57. Die medianen Platten [Fig. 6a] wie gewöhnlich, [jederseits] mit 4 starken Dentikeln; die Breite der ältesten Platten 0,04 mm. Die lateralen [Fig. 6b] Platten breit, mit kurzem lancetförmigem Haken; die Breite der vordersten 0,04, der jüngsten 0,14 mm.; in der Raspelscheide ruhten diese Platten [Fig. 7b] an sehr grossen in die Quer neben einander liegenden grosskernigen Zellen [Fig. 7a].

Die Speicheldrüsen, der Magen, der Darm, die Leberlappen und die Nesselsäcke mit ihren Elementen wie gewöhnlich [2])

In den Läppchen der Zwitterdrüse reife Gonoblasten. — Die vordere Genitalmasse gross; die Ampulle des Zwitterdrüsenganges wie gewöhnlich, so auch der dünne Samenstrang [Fig. 8a]; der compacte Theil des Penis [Fig. 8b] ziemlich lang und stark, das Praeputium [Fig. 8c] ziemlich kurz, die kegelförmige Glans kurz [Fig. 8c]. Das wurstförmige kräftige appendiculäre Organ des Penis in gewöhnlicher Weise in die Praeputialhöhle einmündend [Fig. 8d].

Ob diese Form nun wirklich die Galv. Farrani darstelle, konnte nicht mit voller Sicherheit, hauptsächlich wegen Fehlens aller Notizen über die Farbenverhältnisse des lebenden Thieres, bestimmt werden; die Art scheint jedenfalls bisher nicht so nördlich angetroffen.

2. Coryphella, Gray.

Gray, Figures of moll. animals. IV. 1850. p. 109.

Alder and Hanc., monogr. part VII. 1855. p. 49, app. p. XXII.

R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden. III. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XXV. 1876. p. 633—640. — VI. l. c. XXVIII. 1879. p. 563—565.

S. Trinchese, Aeolididae e famiglie affine del porto di Genova. II. 1881. p. 97—105. Tav. LXII—LXX.

Corpus elongatum; rhinophoria simplicia, tentacula elongata; papillae dorsales non inflatae, caducae; podarium antice angulatum vel angulis productis.

Margo masticatorius mandibularum seriebus denticulorum praeditus. Radula dentibus triseriatis; dentes laterales margine supero [ut plurimum] denticulati. — Penis inermis.

Von Gray erst [1850] aufgestellt, ist die Gattung nach und nach durch die Untersuchungen von Alder und Hancock [1855] und von mir [1876, 1879] genauer fixirt worden.

---

1) Vgl. l. c. Fig. 6 — 8.

2) Vgl. l. c. V. p. 832. Fig. 20.

Diese generische Gruppe umfasst Formen von Aeolidien mit glatten [nicht perfoliirten] Rhinophorien und langen Tentakeln; die ferner die Papillen in deutlich geschiedenen grösseren Gruppen tragen und ausgezogene Fussecken zeigen. Der Kaurand der Mandibel zeigt Reihen von Dentikeln. Die Raspel trägt drei Reihen von Zahnplatten; die Seitenzahnplatten sind am oberen Rande gezähnelt. Der Penis ist unbewaffnet.

Die Gattung scheint, so weit wenigstens bisher bekannt, hauptsächlich den nördischen Meeresgegenden zugehören. Derselben scheinen die untenstehenden Arten zugeschrieben werden zu können:

1. C. rufibranchialis [Johnst.] [1)]
M. atlant.
2. — lineata [Lovén].
— argenteo-lineata [A. Costa].
M. atlant., mediterr.
3. — Landsburgii, A. et H.
M. atlant.
4. — gracilis, A. et H.
M. atlant.
5. — pellucida, A. et H.
M. atlant.
6. — nobilis, Verr.
M. atlant. occ.
7. — smaragdina, A. et H.
M. atlant.
8. — verrucosa, M. Sars.
M. atlant.
9. — mananensis [Stimps.].
M. atl. occ.
10. — salmonacea [Couth.].
M. atlant. occ.
11. — Stimpsoni, Verrill.
M. atlant. occ.
12. — rutila, Verr.
M. atlant. occ.
13. — stellata [Stimps.].
M. atlant. occ.
14. — Scacchiana [Phil.].
M. medit.
15. — athadona, Bgh.
M. japon.
16. — ? Foulisi [Angas].
M. pacif.
17. — ? semidecora [Pease].
M. pacif.

---

1) Trinchese zufolge [l. c. II. p. 97] sind die C. lineata, pellucida, smaragdina und Landsburgii nur Varietäten der C. rufibranchialis.

18. C. ? parvula [Pease].
M. pacific.
19. — ? ocellata [Ald. et Hanc.].
M. indic. [1])

1. C. salmonacea [Couth.].

Vgl. R. Bergh, Anatom. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. l. c. 1864. p. 227—237. Tab. IV.
—— G. O. Sars, Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 319—320. Tab. 28. Fig. 4 a—b, Tab. XVI. Fig. 3.

Hab. M. atlant. bor.

TAF. I. FIG. 1—2.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, im Jahre 1881 bei Vardö-Busse-Sund gefischt. Das in Alcohol conservirte Individuum war etwa 9 mm. lang, bei einer Höhe des Körpers bis 1,9 und einer Breite bis 2,2 mm., die Länge der Tentakel sowie der Rhinophorien etwa 1, der Rückenpapillen 1,8 mm., die Breite des Vorderendes des Fusses fast 1,5 mm. Die Farbe durchgehends schmutzig-gelblich und ockergelb; nur die Tentakel, die Rhinophorien und der obere Theil der Papillen lebhafter ockergelb.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Rückenrand wenig vortretend; die papillenbesetzten Seitentheile des Rückens auch vorne breiter als der nackte mittlere Theil. Die Rückenpapillen schienen in 3 grossen Gruppen vertheilt; vorne kam eine Gruppe mit 15 Papillen in 6 Schrägreihen vertheilt vor; von dieser durch einen grösseren Zwischenraum geschieden folgt eine lange Gruppe von etwa 8 schrägen- und hufeisenartig verbundenen Reihen mit in Allem gegen 20 Papillen; an diese Gruppe schliesst sich die kürzere dritte mit 5—6 kurzen Reihen mit in Allem 10—12 Papillen. Die Papillen nicht lang, gestreckt kegelförmig. Unter der Mitte der ersten Papillengruppe die Genitalpapille; unter dem vordersten Theile der zweiten die Analpapille. Der Fuss ziemlich breit; das Vorderende gerundet, mit Furche des Randes und wenig vortretenden Ecken; der Schwanz kurz.

Die Eingeweide am Rücken und an den Seiten undeutlich gelblich hindurchschimmernd.

Das Centralnervensystem mit sammt den Augen und den Ohrblasen wie in verwandten Formen und wie früher von mir beschrieben [2]).

Der Schlundkopf 1,5 mm. lang bei einer Breite bis 1 und einer Höhe bis 0,8 mm.; die Lippenscheibe rundlich; die Raspelscheide stark nach hinten vortretend. Die Mandibel wie gewöhnlich kurz und hoch, bräunlich, vorn braunschwarz; die Crista connectiva stark, der Kaufortsatz kurz und stark, der Kaurand wie gewöhnlich, aber kaum mit mehr als einer Reihe von starken Dentikeln [3]). Die Zunge wie gewöhnlich kurz und kräftig; in der Raspel kamen 5 Zahnplattenreihen vor, weiter nach hinten deren 8 entwickelte und 3 jüngere; die Gesammtzahl

---

[1]) Die von mir früher [l. c. XXV. 1876. p. 634—635) gegebene Liste muss jetzt etwas geändert werden. Die Ae. bostoniensis [Couth.] ist eine Facelina [und meine Cor. bostoniensis vielleicht nur eine Varietät der C. salmonacea], die Ae. pilata von Gould ist auch eine Facelina, die Ae. argenteo-lineata von Costa ist wieder eine Facelina [und meine Cor. argenteo-lineata wahrscheinlich eine neue Art], die Ae. peregrina von [Gm., Cavol.] Costa ist eine Rizzolia.

[2]) Vgl. l. c. 1864. Tab. IV. Fig. 41.

[3]) Vgl. besonders l. c. XXV. 1876. Taf. XIII. Fig. 5—7 [Coryph. athadona].

derselben 16 [1]). Die medianen Platten von einer Höhe von 0,065—0,075 mm., mit 4—6 starken Dentikeln [Fig. 1a]; die lateralen meistens etwa 0,16 mm. lang, mit 9—13 Dentikeln des oberen inneren Randes [Fig. 1b, 2].

Der Magen und der Magenblindsack wie gewöhnlich. Die Höhle der Papillen von den Leberläppchen fast ganz ausgefüllt. Die Nesselsäcke wie gewöhnlich; die meistens rundlichen Nesselelemente von einem Durchmesser bis 0,014 mm. [2]).

In den Läppchen der Zwitterdrüse reife Geschlechtselemente. Die vordere Genitalmasse von ovalem Umrisse, rundlich, von 2 mm. Länge. Der dünne weissliche Zwitterdrüsengang in die sehr langgestreckte, gräuliche, in ein Knäuel aufgerollte Ampulle übergehend. Der Samenstrang ziemlieh lang, gelblich; der [eingestülpte] Penis etwa 1,5 mm. lang; innerhalb des Praeputiums die Glans, deren Form nicht bestimmt werden konnte. Die Spermatotheke 0,6 mm. lang, birnförmig; der vaginale Gang ein wenig länger.

2 Cor. Landsburgii, Ald. et Hanc. ?

Coryphella Landsburgii, A. et H. Monogr. part IV. 1848. fam. 3. pl. 20; part VII. 1855. pl. 47 supplem. Fig. 13.

Coryphella Landsburgii, S. Trinchese, l. c II. Tav. LXII, LXIV, LXVI—LXX.

Hab. Oc. atlant. sept.

TAF. I. FIG. 3—4.

Von der Art fanden sich nur zwei Individuen, mit Campaspe major und Coryph. salmonacea zusammen, bei Vardö [Busse-Sund] gefischt. Die in Alcohol ganz gut bewahrten, fast gleich grossen Individuen waren nur 8—11 mm. lang bei einer Breite über dem Rücken von 3—3,5 und einer Höhe von 2—2,5 mm.; die Länge der Papillen bis 2,8, die Breite des Fusses vorne mit den Fussecken zusammen 1,7—2,5 mm. Die Farbe durchgehends weisslichgelb.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Tentakel länger als die Rhinophorien. Der Rückenrand mehr vortretend als gewöhnlich. In der vordersten Papillengruppe 6—7 kurzen Schrägreihen mit je 3—4 Papillen; in der zweiten etwa 12—13 Reihen mit 2—3 Papillen, in der dritten 10—11 und in den hintersten beiläufig 5—6. Die Papillen gestreckt-kegelförmig, die innerste vieler Reihen bedeutend grösser als die anderen [3]). Die Analpapille unweit von der Genitalpapille liegend, weiter nach vorne als gewöhnlich; vor derselben die deutliche Nierenpore. Der Fuss mit nicht kurzen Fussecken, der Schwanz nicht kurz.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien rundlich-dreieckig und ihre zwei Abtheilungen undeutlich geschieden; die pedalen Ganglien ein wenig kleiner als die vorigen; die Commissuren ziemlich kurz, die vordere von den anderen gelöst; die buccalen Ganglien fast eiförmig, durch eine Commissur verbunden, die fast noch ein halbes Mal so lang wie das Ganglion war; die gastro-oesophagalen Ganglien nicht kurzstielig, rundlich, etwa $\frac{1}{8}$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen mit ihren kleinen Ganglien und die Ohrblasen wie gewöhnlich.

Der Schlundkopf kurz und plump, etwa 1,8 mm. lang; die kurze Raspelscheide nach hinten vortretend. Die Mandibel schmutzig-bräunlich; der Kaurand [Fig. 3] mit Reihen von kleinen Dentikeln. Die Zunge mit 6—8 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen deren 9 entwickelte und 2 jüngere Reihen vor; die Gesammtzahl derselben somit 17—19. Es kamen hier, wie in der vorigen Art und wie meistens, besonders in den Coryphellen, an der Unterseite der Zunge 2—3 Prominentsen nach abgefallenen medianen Platten vor [4]). Die medianen Platten von

[1]) Unter 7 früher von mir untersuchten Individuen fand sich eines mit 36, die übrigen hatten 29—32 Reihen.

[2]) Vgl. l. c. 1864. Tab. IV. Fig. 45.

[3]) An dem einen Individuum kamen mehrere monströse Papillen einer und derselben Art vor.

[4]) Vgl. l. c. 1864. Tab. II B. Fig. 10 [C. Scacchiana].

einer Höhe bis 0,04; die lateralen von einer Länge bis 0,09 mm.; die Farbe der Platten hell horngelb. Die [Fig. 4a] medianen Platten bei dem einem Individuum mit 8—9, bei dem anderen mit 10—11 Dentikeln jederseits, sonst von gewöhnlichen Formverhältnissen. Die lateralen [Fig. 4b] Platten ziemlich kurz und mit relativ sehr breiter Basalparthie, der obere Rand des Hakens in dem einen Individuum mit meistens 10 [9—11] spitzen Dentikeln; bei dem anderen mit 8—10, aber alle Platten der rechten Seite hier ganz ohne Dentikel. Die weissen bandförmigen Speicheldrüsen länger als der Schlundkopf.

Der Magen und der Magenblindsack [Hauptgallengang] wie in verwandten Formen. In dem Rückenrande eine starke Leberverzweigung; die an der Oberfläche grobknotigen Leberlappen die Höhle der Rückenpapillen fast füllend. Die Nesselsäcke langgestreckt birnförmig; die Nesselelemente von sehr wechselnder Form und Grösse, die länglichen grössten von einer Länge bis 0,025 mm.

In den Läppchen der Zwitterdrüse reife Gonoblasten. Die vordere Genitalmasse gross [bis 4 mm. lang]; die Ampulle des Zwitterdrüsenganges gräulich, aufgerollt; der Samenstrang stark, die dickere prostatische Strecke etwa 4—5 mm. lang, die stark sehnenglänzende musculöse beiläufig 6—10 mm. lang; die kurz-kegelförmige glans penis bis an ihrem Ende von dem Samenleiter durchstrochen. Die Samenblase weisslich, fast kugelförmig, von 1,4 mm. Durchmesser; ihr Gang ein wenig länger. Die Schleimdrüse weisslich und kalkweiss.

Die obenstehende Art ist vielleicht die C. Landsburgii der englischen Verff.; wenigstens scheint die Form der Seitenzahnplatten, wie sie von Alder und Hancock [l. c. Fig. 13] dargestellt sind, diese Identificirung zu erlauben; auf der anderen Seite hat das oben untersuchte Thier eine viel grössere Anzahl von Dentikeln [10—11] an den medianen und lateralen Platten, als von den Engländern angebenen [5—6], aber die Anzahl dieser Dentikeln ist im Ganzen etwas variabel, was auch eben vom Obigen hervorgeht; die lateralen Platten der rechten Seite sahen an dem einen Individuum aus, als ob sie der Cor. pellucida [oder C. nobilis, Verr.] gehörten. Das die C. Landsburgii hoch gegen Norden hinaufsteigt ist durch G. O. Sars bekannt [1]).

Möglicherweise ist diese Art wirklich nur, wie von Trinchese angegeben, eine Varietät der Cor. rufibranchialis.

3. **Chlamylla,** Bgh. Nov. Gen.

Corpus elongatum, brevicaudatum; limbo dorsali lato prominenti papillis elongato-conicis caducis obtecto; tentacula elongata; rhinophoria elongata non perfoliata; podarium sat latum antice angulis productis.

Mandibulae validae, margine masticatorio non denticulato. Radula dentibus triseriatis; dentes laterales vix denticulati.

Prostata elongata; penis non armatus.

Diese Gruppe, welche vielleicht in der Nähe der Coryphellen zu stellen wäre, scheint von den bisher bekannten Aeolidiaden generisch verschieden. Die Körperform ist wie in jener Gattung gestreckt lang, der Schwanz aber, wenigstens in der einzigen bisher bekannten Art, sehr kurz; was aber hier ganz besonders auffällt, ist das breite Rückengebräme, an dem die gestreckt-kegelförmigen Papillen in dichtstehenden unregelmässigen Quer- und Schrägreihen angebracht sind. Die Tentakel sind gestreck kegelförmig; die Rhinophorien ebenso, nicht durchblättert [2]); der Fuss ziemlich breit, der Vorderrand mit ziemlich kurzen zugespitzten Ecken.

[1]) G. O. Sars, moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 364.

[2]) Es liess sich an dem einzigen vorliegenden Individuum nicht bestimmen, ob sich nicht eine eigenthümliche feinknötige Beschaffenheit der Rhinophorien vorfände.

Die Mandibel sind kräftig, ziemlich dick; der Kaurand nicht denticulirt. Die Raspel enthält 3 Zahnplattenreihen, die medianen wie die lateralen Platten fast ungezähnelt. Es kommt eine lange, stark entwickelte Prostata vor; der Penis ist unbewaffnet.

Nur die untenstehende neue Art ist bisher bekannt.

Chlam. borealis, Bgh. n. sp.

Hab. M. atlant. bor.

TAF. I. FIG. 9—22.

Von der Art fand sich nur ein einzelnes Individuum, am 18. August 1881 aus einer Tiefe von 68 Faden an 53° 41′ L. 75° 49′8 Br. gefischt.

Das in Alcohol gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von 4 Cm. bei einer Höhe des eigentlichen Körpers bis 8 und einer Breite bis 15 mm.; die Länge der Tentakel 7, der Rhinophorien 12 und der Papillen 8 mm.; die Breite des Fusses bis 10, die Länge des Schwanzes nur 1 mm. Die Farbe des ganzen Körpers gelblich, nur das breite Rückengebräme schiefergrau, und die Spitze der Rückenpapillen weisslich.

Die Formverhältnisse des langgestreckten Körpers die gewöhnlichen. Der Kopf vorne abgeplattet, gegen die [runde] äussere Mundöffnung etwas vertieft, seitwärts in die langen kegelförmigen Tentakel ausgezogen. Die Rhinophorien durch einen nicht schmalen Zwischenraum geschieden, langgestreckt-kegelförmig, durch ihre ganze Länge, besonders aber in der unteren Hälfte, wie mit kleinen, dicht und unregelmässig stehenden Knötchen dicht bedeckt. Die durch ihre Farbe stark abstechenden breiten [Fig. 19aa] Seitentheile des Rückens wenigstens so breit wie der mediane nackte Theil, und ganz hinten noch relativ breiter; sie ragten breit, gegen den Rand hin verdünnt, über die Körperseiten hervor. An der oberen Seite waren sie mit den in dichtstehenden, kürzeren und längeren Quer- und Schrägreihen stehenden Papillen bedeckt; die untere Seite zeigte mehr oder weniger starke feine, höckerige Querleisten, die die bräunliche Leberröhren durchschimmern liessen. Die Papillen, die zum allergrössten Theile abgefallen waren, waren langgestreckt kegelförmig, im Ganzen ziemlich dünn [Fig. 17]. Der nackte Theil des Rückens ziemlich flach [Fig. 19], nach vorne und besonders nach hinten verschmälert. Die Körperseiten [Fig. 19] nicht ganz niedrig; eine Strecke hinter der Gegend der Rhinophorien die grosse [Fig. 22] Genitalpapille, hinten von einer am Ende flügelförmig vortretenden Leiste [Fig. 22c] begrenzt; vorne an derselben [Fig. 22a] die kurz kegelförmige Peniswarze, hinter derselben [Fig. 22b] unten die Vulva, oben der Eingang in den Schleimdrüsengang. Hinter der Mitte der ganzen Körperlänge, dem Rücken mehr genähert, die nach hinten gerichtete niedrige Analpapille [Fig. 20f]. Etwa in der Mitte zwischen dieser und der Genitalpapille, dicht am Rücken die sehr deutliche Nierenpore. Der Fuss [Fig. 19] nach hinten allmählig stark verschmälert; vorne gerundet, mit sehr ausgeprägter Randfurche, welche sich auf die [etwa 1 mm.] spitz ausgezogenen Fussecken fortsetzte; der Rand des Fusses von den Körperseiten meistens 3 mm. frei vortretend; der Schwanz ganz kurz, gerundet am Ende.

Im Genicke schimmerten hinten am Grunde der Rhinophorien die schwarzen Augen undeutlich hindurch, am Rücken die Herzkammer, an den Seiten des Kopfes die Mandibel [schwarz und braun].

Das Centralnervensystem ziemlich abgeglattet; die cerebro-pleuralen Ganglien 8zahlförmig, die beiden Abtheilungen fast von derselben Grösse, die [tiefliegende] Commissur zwischen den beiden Ganglienmassen nicht kurz. Die pedalen Ganglien eiförmig; die cerebro- und pleuro-

pedalen Connective sehr entwickelt. Die Commissuren lang, so lang als die ganze Breite des Centralnervensystems, aus den drei ganz geschiedenen Commissuren gebildet. Die [distalen] kurzstieligen Riechknoten [Fig. 10] sehr gross, fast so gross wie die Gehirnknoten, birnförmig, aus ihrem breiteren oberen Ende vier dickere und mehrere dünne Nerven in die Rhinophorien hinaufschickend. Es kamen ganz kleine optische Ganglien vor. Die buccalen Ganglien [Fig. 9aa] von ovalem Umrisse, durch eine Commissur verbunden, die fast doppelt so lang wie der grösste Durchmesser des Ganglions war; jederseits aus der Wurzel derselben [neben dem Ganglion] geht ein Nerv nach hinten in die Zungenmuskulatur ein. Die gastro-oesophagalen Ganglien nicht ganz kurzstielig, länglich oval, etwa $\frac{1}{4}$ der Grösse der buccalen betragend [Fig. 9bb].

Die Augen fast sessil, mit grosser und fast farbloser Linse, schwarzem und sparsamem Pigmente. Die Ohrblasen ein wenig grösser als die Augen, mit, wie es schien, nicht sehr reichlichen, nicht stark erhärteten Otokonien. Längs der Wand der Höhle der Rhinophorien stiegen mehrere starke Retractoren hinauf; durch die Höhle selbst die vielen, sich an der Wand verbreitenden Nerven [Fig. 10]; die Knötchen der Oberfläche der Rhinophorien zeigten keine besondere Bauverhältnisse.

Die Mundröhre kurz und weit; die Wand innen schwarzgrau. — Der Schlundkopf [Fig. 11] kurz und breit, etwas niedergedrückt; die Breite fast 9 mm. bei einer Länge von 7 und einer Höhe bis 5,2 mm. Die Lippenscheibe oval, grauschwarz, von einfacher Cuticula überzogen. Das Hinterende des Schlundkopfes leicht gekluftet; die obere Seite im vorderem Drittel [M. transv. sup. ant.] stark nach vorne schrägend, der übrige Theil schräge nach hinten abfallend und längs der Mitte nach hinten etwas ausgehöhlt; die Rapselscheide nirgends hindurchshimmernd; die stark gewölbte Unterseite ausschliesslich von den einander in der Mittellinie fast berührenden starken Mandibeln gebildet, daher in der grösseren vorderen Hälfte schwarz, in der hinteren schmutzig braungelb. Die Mandibel [Fig. 12, 13] in Grössen- und Formverhältnissen dem Schlundkopfe entsprechend, 6,5 mm. lang bei einer Höhe bis 5,2 mm.; die Substanz ziemlich dick, besonders vorne, aber nicht recht fest, mehr als die halbe Strecke hinter der Schlossparthie mit sammt dem ganzen Kaufortsatze sammetschwarz, die übrige Strecke schmutzig horngelb. Die Form der Mandibel gerundet dreieckig; die grosse Schlossparthie fast rechtwinkelig [Fig. 12a, 13a] zum übrigen Kiefer stehend; die Crista connectiva lang, stark, an beiden Kiefern nicht ganz übereinstimmend, aber keinen eigentlichen Falz bildent; an der Aussenseite der Schlossparthie ein tiefer Falz [für Muskelinsertion] [Fig. 12]. Der Kaurand unregelmässig wellenförmig, dick; der Kauforsatz ziemlich kurz [Fig. 12b, 13b]; genauer untersucht zeigte der Kaurand sich stark beschädigt, aber ohne Spur von Dentikeln, viel eher ganz fein der Länge nach streifig. Der Eingang in die sehr geräumige Nebenmundhöhle weit; die hintere Wand derselben auch sammetschwarz. Die Zunge kurz und kräftig; in der im Ganzen viel abgenutzten sammetschwarzen Raspel 10 Zahnplattenreihen; unter dem schmalen Raspeldache nur eine, und weiter nach hinten in der ganz kurzen [nur 1,5 mm. langen] abwärts ein wenig geknickten Scheide nur 4 entwickelte und zwei unentwickelte Reihen; die Gezammtzahl derselben somit 17. Die Zahnplatten der Zunge kohlschwarz, die der Raspelscheide [bräunlich-] horngelb; die Breite der medianen Platten von vorne nach hinten nicht bedeutend zunehmend, bis 0,2 mm. steigend. Es glückte leider nicht die Beschaffenheit der Zungenbewaffnung genau zu bestimmen; an der Zunge selbst waren alle Platten sehr stark beschädigt, noch dazu ziemlich spröde, und in der Scheide kamen nur ganz wenige Reihen vor; die Platten konnten auch hier nicht von der dicken und nicht hellen Cuticula so wie nur unvollständig von dem zwischenliegenden Cellenlager befreit werden. Die medianen Platten [Fig. 14a, 15] zeigen eine breite Basalplatte, deren Form nicht genauer bestimmt werden konnte [vgl. Fig. 14 und Figur 15, 16], von welcher sich der ziemlich kurze und starke glattrandige Haken erhebt [an allen den Platten der Scheide war der Haken noch farblos]. Die lateralen Platten [Fig. 14bb] schief einander gegenüber stehend; sie haben eine breite, in der inneren Hälfte grösseren Grundfläche, aus dem der starke Haken sich erhebt, welcher bei

stärkerer Vergrösserung [in der Scheide] eine Andeutung von feinster Serrulirung zeigte [Fig. 16]; in der Scheide waren die Platten linker Seite abnorm [Fig. 14].

Die Speicheldrüsen gelblich, ziemlich lang, bis unter der Schleimdrüse sich erstreckend; ihre Ausführungsgänge nicht ganz kurz.

Die Speiseröhre [Fig. 20a] kurz, mit zahlreichen Längsfalten der Innenseite. Der Magen [Fig. 20c] nicht geräumig, etwa 5 mm. lang, von jeder Seite einen gegabelten Gallengang [Fig. 20bb] aufnehmend, und in den Mageblindsack oder Hauptgallengang [Fig. 20 dd] nach hinten verlängert, welcher, fast median über die vordere Genitalmasse und weiter nach hinten in einer tiefen Furche der Zwitterdrüse hinstreichend, im Ganzen eine Länge von beiläufig 23 mm. hatte. Dieser Gang nimmt von jeder Seite mehrere quer- und schräge gehenden Gallengänge auf [Fig. 20]. In dem Magen und weiter durch den Magenblindsack hinab feine Längsfalten. Der neben dem Hauptgallengange rechts vom Magen ausgehende Darm [Fig. 20ef] n der ersten Strecke [bis 2 mm.] weit, dann in der übrigen Strecke enger [fast durchgehends von einem Diam. von etwa 0,8 mm.], im Ganzen fast 14 mm. lang, in einer Furche längs der rechten Seite der Schleimdrüse [bis an das Vorderende der Zwitterdrüse] verlaufend; die Innenseite des Darmes mit zahlreichen, fast durch seine ganze Länge continuirlichen Falten. — Der Inhalt der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse, mit einer Menge von Nesselelementen vermischt.

Längs des Überganges vom Rücken in die Seiten sieht man von der Körperhöhle ab ein graubraunes Leber-Lager sich erstrecken, gegen jene von einem dünnen Lager von queren und schrägen Muskelfasern gesondert; das Lager ist von stark verzweigten, dicht liegenden Leberröhren und Gallengängen gebildet, die sich nach und nach zu grösseren vereinigen, die in der Körperhöhle sich wieder ein oder zwei Mal unregelmässig gabelig [Fig. 20] vereinigen und als die grösseren Gallengänge in den Magen und den Hauptgallengang einmünden. Die Leber selbst besteht also aus viel veraestelten, knotigen, dickwandigen Röhren; Endaeste derselben steigen durch die ganze Höhe der Rückenpapillen hinauf als knotige [Fig. 17] langgestreckte Kegel oder Cylinder, die die Höhle der Papillen fast ausfüllen. — Oberhalb der Papillen-Leber je ein Nesselsack, mit jener durch einen hohlen Strang verbunden; die Säcke langgestreckt [Fig. 17], bis 0,6 mm. lang, meistens ganz von Cnidae strotzend, die zum allergrössten Theile länglich oval und meistens [Fig. 18] von einer Länge von 0,025 mm. waren.

Das Pericardium wie gewöhnlich, so auch das Herz mit seiner grossen [bis 3,6 mm. langen] Kammer. Die Vorkammer jederseits die von vorne kommende V. branchialis ant. aufnehmend und von hinten die lange und mächtige V. branchialis posterior. Die starke Aorta gleich gegabelt; die Aorta post. längs des Magenblindsackes nach hinten verlaufend in die Zwitterdrüse als Art. gl. hermaphrodisiacae hineintretend; die Aorta anterior die starke und stark verzweigte A. genitalis abgehend, ferner die Art. pediaea und als Art. bulbi phar. an den Schlundkopf und mit Zweigen an die Zunge und an die Lippen fortgesetzt.

Die Nierenspritze kurz birnförmig, von etwa 1,2 mm. Länge.

Die Zwitterdrüse [21 mm.] lang, bei einer Breite vorne bis 4 mm., nach hinten läuft die Drüse verschmälert zu; der untere Theil des abgestutzten Vorderendes der Drüse setzte sich in einen etwa 6 mm. langen, abgeplatteten, unterhalb der vorderen Genitalmasse liegenden Lappen fort. Die Drüse trägt eine sehr tiefe mediane Furche [für den Hauptgallengang] und durch gegen dieselbe tief eindringenden Querfurchen ist sie dann in Lappen getheilt, die wieder in kleinere und kleinste zerfallen. Der Bau der gewöhnliche; in den weiblichen Acini grosse oogene Cellen. Der weissliche Zwitterdrüsengang konnte, von den Seiten zahlreiche Aeste aufnehmend, durch fast die ganze Länge der Zwitterdrüse verfolgt werden. — Die mächtige vordere Genitalmasse 12 mm. lang, bei einer Breite bis 7 und einer Höhe bis 7 mm., von ovalem Umrisse, sonst rundlich; die hintere Hälfte der oberen Seite von der Ampulle des Zwitterdrüsenganges gebildet, die entsprechende der unteren Seite rechts von der Eiweissdrüse, und das Vorder-

ende von der Prostata und von dem Samenstrange. Die erwähnte gelbliche Ampulle sehr [Fig. 21a] stark, ein Knäuel von bis 2 mm. dicken Windungen bildend und sich weiter über die Prostata bis an das Vorderende der Genitalmasse fortsetzend; ausgerollt 4 Cm. messend. Der männliche Zweig gleich in die in einigen Windungen verlaufende, an beiden Enden verschmälerte, gelbliche, an der Oberfläche feinknotige Prostata übergehend [Fig. 21b], welche ausgestreckt eine Länge von 22 Cm. bei einer Dicke bis 1,8 mm. hatte; die eckig-rundliche Lichtung des Organs ziemlich weit, die hohen Cellen der Buchten und Röhren der Wände wie gewöhnlich. Das Vorderende der Prostata ging in den kräftigen, muskulösen, viele Windungen bildenden [Fig. 21c], ausgestreckt bis 2.5 Cm. bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 0,4 mm. messenden Sammenstrang über, welcher vorne etwas verschmälert den Scheitel des etwa 4 mm. hohen Penis durchbohrt. Dieser [Fig. 21d] letztere fast birnförmig, ziemlich dickwandig, in lose Bindesubstanz gehüllt; in dieser letzteren fanden sich an der Vorderseite des Penis mehrere, mit einander durch Nerven verbundene Ganglien, unter denen ein etwas grösseres von einem Durchmesser von 0,2 mm. Die Wand des Penis [praeputium] ziemlich dick, oben mit starken Längsfalten, unten mit Querfalten der Innenseite, an welchen kleine weiche Höcker und niedrige Villi [von einer Höhe bis 0,12 mm.] vorkommen. Am Scheitel der Höhle findet sich die sternförmige Öffnung des Samenganges, keine Bewaffnung derselben oder des Ganges. Die Spermatotheke schien ziemlich gross, der vaginale Gang nicht lang. Die weissliche und weisse Schleimdrüse sehr gross, am Unterrande die mehr gelbliche Eiweissdrüse; dicht vor dieser letzteren eine ähnliche, ebenso gyröse, gelbliche Masse, die sich bis an den Schleimdrüsengang erstreckt; an der Aussenseite derselben und sich weiter nach unten längs des Schleimdrüsenganges hinabschlängelnd ein dünner auch glandulöser Ausführungsgang, der innerhalb der Oeffnung des Schleimdrüsenganges einmündet [1]).

4. Goniëolis, M. Sars.

»M. Sars, Beretn. om en i Sommeren 1859 foretagen zoologisk Reise ved Kysten af Romsdals Amt. pag. 4.«

G. O. Sars, on some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast. I. 1872. pag. 39—40.

Corpus oblongum, subdepressum, subpalliatum; caput sat latum, clypeo frontali distincto tentaculis producto; rhinophoria elongata, simplicia; papillae dorsales seriebus obliquis confertis positae, elongatae, conicae; podarium dorso paulo latius, antice vix angulatum.

Mandibulae fortiores, breviores, processu masticatorio breviori; margo masticatorius seriebus denticulorum minutissimorum armatus. Radula triseriata; dentes mediani utrinque denticulati, cuspide longiori; dentes laterales parte basali inaequali crure externo longiori, margine hami interno denticulato.

Penis inermis.

Die Gonieoliden zeichnen sich im Äusseren von anderen Aeolidiaden besonders durch die eigenthümliche Stirnplatte aus, deren Hinterrand an jeder Seite in einen gestreckt-kegelförmigen Tentakel ausschiesst; hinter der Platte stehen die einfachen langen Rhinophorien. Der Körper nicht langgestreckt, etwas abgeplattet; der Seitenrand des Rückens vortretend; an den Seitentheilen dichtstehende Schrägreihen von dichtgedrängten, ziemlich dünnen, gestreckt-

---

[1]) Der ganze letztere Theil der Untersuchung der vorderen Genitalmasse wurde sehr unsicher.

kegelförmigen Papillen; der Fuss ein wenig breiter als der Rücken, der Vorderrand mit starker Randfurche und schwach vorspringenden Ecken. — Die Mandibel ziemlich kurz, stark; der Kaufortsatz ziemlich stark, stark vorspringend; der Kaurand mit Reihen von kleinen Zähnchen und Höckern besetzt. Die Zunge mit drei Reihen von Zahnplatten. Die medianen Platten stark, der Schneiderand mit starker Spitze und zu jeder Seite derselben mehrere starke Dentikel; die lateralen Platten mit asymmetrischer Grundplatte, zweibeinig, das äussere Bein verlängert, der innere Rand des lanzetförmigen Hakens mit einer Reihe von feinen Dentikeln. — Der Penis unbewaffnet.

Die systematische Stellung dieser Gruppe ist etwas zweifelhaft, vielleicht werden die Thiere ihren Platz in der Nähe der Coryphellen finden.

Die Gonieoliden wurden vom älteren Sars [1860] an einem neu-entdeckten Aeolidiade aufgestellt; seitdem scheint nur ein einziges Exemplar dieses interessanten Thieres [in 1869] gefischt [vgl. l. c. 1872 p. 39], sonst ist aber über dasselbe nichts bekannt geworden. Unter den von der holländischen Expedition zurückgebrachten Mollusken fand ich mehrere [3] Exemplare eines Thieres, das aller Wahrscheinlichkeit nach mit der von Sars beschriebenen Form identisch ist [1].

Gon. typica, M. Sars.

Goniëolis typica, M. Sars. l. c. p. 37—40. Pl. IV. Fig. 1—11.
Color albido-flavescens, subpellucidus.
Hab. M. atlant. septentrionale.

TAF. III. FIG. 1—26.

Mit einer Anzahl von [7] Dendronoten und einer Onchidiopsis zusammen wurden die Exemplare dieser Thierform aus einer Tiefe von 31 Faden [2] [Temper. 0,9] an der Länge von 54° 34′ 28″ und an der Breite von 69° 45′ 12″ hinaufgefischt.

Die Länge der in Alcohol sehr gut bewahrten Individuen [von denen nur das eine die Mehrzahl seiner Papillen eingebüsst hatte] war 2—2,3 Cm. bei einer Breite vorne bis 9—12 und einer Höhe bis 6,5—9 mm. [3]; die Länge des Fusssohles 18—21 bei einer Breite bis wenigstens 9—12 mm.; die Länge der Rhinophorien 8,5—9 mm., die der Tentakel 3 mm.; die Länge der grössten Papillen war grösser als die der Tentakel, bis 5,5 mm. Die Farbe gelblichweiss, die Mittenstrecke des Rückens und die Fusssohle mehr weisslich; vorne an der Fusssohle und an der rechten Seite schimmerte der Magen [-Inhalt] gräulich hindurch, am Rücken mitunter das Herz [4].

Die Form des Thieres im Ganzen etwas niedergedrückt; der Rücken kaum oder ganz wenig schmaler als der Fuss. Der Kopf ziemlich gross, oben von einer schildförmigen Fläche [Fig. 1b, 2b] gebildet, deren Ränder, besonders oben, nur sehr wenig vortreten; oben dicht vor den Rhinophorien schiesst die Randparthie in einen kegelförmigen, ziemlich starken Tentakel

[1]) Es könnte vielleicht angezweifelt werden, ob die unten untersuchte Form wirklich mit der von Sars identisch sei. Die Form der Rhinophorien, die der Mandibel, vor Allem aber die der Zahnplatten der Zunge, wie sie von Sars abgebildet und beschrieben werden, könnten wohl Bedenken erregen. Die Untersuchung Sars' ist aber ziemlich oberflächlich, und die Zahnplatten bei so schwacher Vergrösserung untersucht, dass die Dentikel des Schneiderandes sehr wohl übersehen sein können. Meiner Ueberzeugung nach hat dieselbe Thierform Sars und mir vorgelegen.

[2]) Sars hat die drei von ihm gefischten Exemplare aus einer Tiefe von 50—100 Faden heraufgeholt.

[3]) Sars giebt die Länge [der drei gefundenen Individuen] zu 12 bei einer Breite bis 5 mm. an; die Länge der [der Figur nach zusammengezogenen] Rhinophorien zu fast $\frac{1}{4}$ der Körperlänge, die der Tentakel zu $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ der vorigen.

[4]) Sars zufolge ist die Farbe gelblichweiss, an den Seitentheilen des Rückens gelblichbraun [Leber]; längs der Mittellinie schimmert, besonders an der Fussohle, ein mönnierother Streifen hindurch.

hervor [Fig. 1cc, 2c]. Hinter den letzteren, und dicht neben ihnen erheben sich die langgestreckt-kegelförmigen, einfachen [Fig. 1d, 2d] Rhinophorien. Die Mundröhre [Fig. 1a, 2a] immer durch den runden, von einer nur unten abgebrochenen ringförmigen Aussenlippe eingeschlossenen Aussenmund halb hervorgestülpt [1]; am Boden der Mundröhre die Lippenscheibe mit den gelben Kieferrändern [Fig. 8] mehr oder weniger sichtbar. Der Rücken [Fig. 1, 2] im Ganzen breit, besonders vorne, nach hinten allmählig verschmälert, ziemlich flach; vorne nehmen die gelblichen [Leberhaltenden] Seitentheile etwa ein Drittel der Rückenbreite ein, nach hinten wird der blasse Mitteltheil allmählig relativ viel schmäler; die vorne bis an den Rand des Stirnschildes reichenden, Pappillentragenden Randparthien des Rückens [Fig. 2] jederseits etwa $\frac{1}{4}$ der ganzen Rückenbreite einnehmend, nach hinten sind diese Parthien relativ schmäler; der gerundete Rückenrand von den Körperseiten etwas vortretend [Fig. 2]. Die Papillen des Rückens dicht gedrängt [Fig. 2], in nicht ganz regelmässigen oder immer scharff geschiedenenen Schrägreihen stehend, welche bis 8—10 Papillen enthalten. Die äussersten, beiläufig drei, Papillen der Schrägreihen besonders klein [Fig. 2], die innerste länger als die nächststehenden. An allen drei Individuen waren aber [durch Zufall?] die innersten Papillen der etwa 5—8. Reihe viel kleiner als die nächstfolgenden, und mehrmals stand eine solche kleinere Papille von den anderen entfernt, mehr nach innen auf den Rücken gerückt. Die Papillen der 8—10 vordersten Reihen waren ziemlich klein; die an etwa der Mitte der Rückenlänge im Ganzen die grössten; die nach hinten stehenden etwas kleiner. Die Papillen waren [Fig. 3] kegelförmig oder meistens cylindrisch, dann oben etwas zugespitzt und unten zusammengeschürt, im Ganzen dünn, ziemlich leicht abfallend. Die Körperseiten ziemlich niedrig [Fig. 2], vom Rücken- und Fussrande überragt. An der rechten [Fig. 2] Seite, etwa der Gegend hinter dem Rhinophore entsprechend [Fig. 2f], die kräftige Genitalpapille. An dieser letzteren vorne und oben die Praeputialöffnung mit der aus derselben mehr oder weniger [bis 1,25 mm.] vortretenden glans; unter und hinter jener Oeffnung die runde Vulva mit der spaltenartigen Oeffnung der Samenblase in der Tiefe. Viel weiter nach hinten, etwas weiter vom Hinterende als die Genitalpapille vom Vorderende des Thieres, die nach hinten gerichtete stark vortretende Analpapille [2]; oberhalb derselben und dicht an ihr schien die Nierenpore sich zu finden. Der Fuss kräftig, breit, hinten verschmälert; der [Fig. 2e] Vorderrand gerundet, mit breiter Randfurche, mit wenig vortretenden Ecken; der Fussrand bis 1,5 mm. breit; der Schwanz nur bis etwa 0,75 mm. lang, lancetförmig.

Die Lageverhältnisse der Eingeweide wie in den mehr typischen Aeolidiaden.

Das Centralnervensystem mehr oder weniger abgeplattet [Fig. 5]. Die rundlichen cerebro-pleuralen Ganglien [Fig. 5a] durch eine ganz kurze Commissur verbunden ohne recht deutliche Unterscheidung ihrer Componenten; die ausserhalb oder ausserhalb und unterhalb der vorigen liegenden pedalen [Fig. 5bb] Ganglien auch rundlich, nur wenig kleiner. Die mehr oder weniger lange Commissur zeigte meistens den subcerebralen und pedalen Theil mehr oder weniger geschieden, die pleurale von den anderen nicht ganz [Fig. 5c] geschieden. — Vom Gehirnknoten gehen wenigstens zwei Nerven an die Mundröhre und drei dringen in den Schlundkopf ein; der nicht ganz kurze N. olfactorius schwillt in einen meistens ovalen Riechknoten[Fig. 5dd], von dessen Scheitel 3—4 stärkere Nerven in das Rhinophor hinaufsteigen. Vom pleuralen Ganglion gehen mehrere dünnere Nerven seitwärts, während der grosse N. pallialis sich an den Rücken begiebt und sich längs desselben nach hinten erstreckt. Aus dem pedalen Ganglion entspringen die 3 Fussnerven. Die [Fig. 5ee] buccalen Ganglien von ovaler Form, etwa so gross wie die Riechknoten, durch eine Commissur verbunden, die ein wenig länger als der grösste Durchmesser des Ganglions war und vor ihrer Mitte einen Nerven abgab; die Ganglien selbst nach aussen zwei

---

[1] Sars zufolge soll dieser Theil nicht zurückgezogen werden können, und ist auch während des Kriechens vorgestreckt.

[2] Die Lage des Anus ist von Sars zu weit nach vorne verlegt worden [vgl. l. c. Fig. 2f].

und nach hinten einen Nerven abgebend. Die gastro-oesophagalen Ganglien [Fig. 5f] durch einen kurzen Stiel mit den buccalen Ganglien verbunden, fast kugelförmig, an die Seite der Speiseröhre angeheftet. Am untersten Theile der Vagina, zwischen diesem und dem Penis, ein rundliches oder ovales Ganglion von einem grössten Durchmesser von etwa 0,12—0,14 mm.

Die Ohrblasen [Fig. 6] an gewöhnlicher Stelle, kugelförmig, von etwa 0.16 mm. Diam., mit Otokonien gewöhnlicher Art pall gefüllt, die einen Durchmesser bis etwa 0,014 mm. erreichten. Trotz aller Mühe glückte es nie Augen zu finden.

Die Mundröhre kurz; die Retractoren derselben theils aus dem Schlundkopf an und [Fig. 7] hinter dem oberen-hinteren Kieferrand, theils aus den Seitenwänden des Kopfes entspringend, die letzteren theilweise mit den ersteren vor ihren Enden verschmelzend; sie bilden alle dünne, flache, mitunter mehrköpfige und mehrschwänzige Bänder. — Der [Fig. 7] Schlundkopf [in den drei untersuchten Individuen] 3,75—4 mm. lang bei einer Höhe bis 3 und einer Breite bis 2,5—3 mm. Die Form ist ziemlich kurz und gedrungen, die obere Seite von etwa der Mitte nach vorne und besonders nach hinten abfallend; die stark nach unten gebogene Raspelscheide eine undeutliche Hervorragung am Hinterende hervorbringend. Die Lippenscheibe von ovaler Form, mit einer besonders am Innenrande [Fig. 8] starken Cuticula überzogen, die unten [vor den Kaufortsätzen] von braungelber Farbe ist. Der M. transversus sup. vorne ziemlich schmal. Die Mandibel [Fig. 9,10] von hell horngelber Farbe, der Rand der Kaufortsätze hell gelbbraun, ebenso die Crista connectiva; die Länge etwa 2,7 mm. bei einer Höhe bis 2,5 mm.; die Form oben etwas abgeplattet; die Crista connectiva stark [Fig. 9a, 10a]; der Kaufortsatz nicht kurz, gebogen [Fig. 9b, 10b]; der Kaurand in seiner grössten Länge mit mehreren [bis 4—5] Reihen von abgestutzten, geraden oder wenig gebogenen, oft gekklufteten Höckern und Zähnchen, die sich zu einer Höhe bis 0,016 mm. erhoben [Fig. 11]. Die Nebenmundhöhle weit; ihre hintere [Fig. 9,10] Wand mit graufärbiger, in der Nähe des Backenrandes schwärzlicher Cuticula. — Die Zunge ziemlich kurz und kräftig; in der fast flachen, [wegen der Zahnplatten] etwas gräulichen Raspel [in den drei Individuen] 16—16—22 Zahnplattenreihen; weiter nach hinten unter dem ganz kurzen Raspeldache und in der kurzen, stark nach unten gebogenen Raspelscheide 7—6 entwickelte und zwei jüngere Reihen; die Gesammtzahl der Reihen somit 25,24 und 31. Die [Fig. 12—22] Zahnplatten waren von [etwas schmutzig] gelblicher Farbe. Die Breite der vorderen medianen Platten [Fig. 13] betrug etwa 0,08, die der hintersten fast 0,2 mm. [Fig. 14]; die Höhe der an der Mitte der Zungenlänge etwa 0,14 mm, Die Länge der Seitenzahnplatten an der Mitte der Zungenlänge etwa 0.3 bei einer [schrägen] Höhe bis fast 0,16 mm. Die medianen Zahnplatten [Fig. 12a, 13a, 14a, 15, 16] langbeinig; der Haken stark vorspringend, ziemlich lang; am Grunde desselben jederseits eine Reihe von spitzen Dentikeln, meistens 8—9, seltener bis 13—15. Die lateralen Platten [Fig. 12bb, 13bb, 14bb, 17—22] ein Bischen grösser als die medianen; die Grundplatte war ziemlich breit, schieff, der äussere Theil länger als der innere; der Haken schieff abgeplattet, etwas schieff nach innen gerichtet, zugespitzt; der Innenrand des Hakens mit einer Reihe von spitzen Zähnchen, meistens etwa 13—17, seltener mit einer geringeren [bis 8] [Fig. 13] oder grösseren Anzahl [bis 19].

Die Speicheldrüsen weisslich, langgestreckt, länger als der Schlundkopf, sich an der Unterseite des Magens erstreckend [Fig. 23a]; der Ausführungsgang der Drüse ziemlich lang [Fig. 23b].

Die Speiseröhre [Fig. 24b] ganz kurz, mit feinen Längsfalten der Innenseite. Der Magen [Fig. 24c] von ovalem Umrisse, besonders im hinteren Theile mit feinen Längsfalten der Innenseite; vorne an der rechten Seite nimmt er einen [wegen der Lage des Magens mehr nach links] längeren Gallengang auf, und an der linken Seite mehr nach hinten einen kürzeren; aus der rechten Seite geht, hinter dem rechten Gallengange ferner der Darm ab; hinten setzt sich der Magen in den Magenblindsack oder Hauptgalllengang fort. Dieser letztere [Fig. 24dd] ist nur an seiner Wurzel frei, sonst liegt er in einer Furche in der Tiefe der Zwitterdrüse, von den

grossen Lappen derselben umgeben, begraben. Der lange Gang giebt gleich von seiner Wurzel links einen Gallengang ab, welcher mitunter vom Magen selbst zu entspringen scheint [Fig. 24]; dringt dann in die Zwitterdrüse ein und erstreckt sich, mehr oder wenigen schlangenartig, nach hinten, indem er von jeder Seite 2—4 starke Gallengänge aufnimmt, die sich meistens gleich wieder in 2—3 Aeste theilen; schliesslich endet der Hauptgallengang [Fig. 24] gabelförmig, die zwei Endaeste, die kurze Zweige seitwärts abgeben, treten über das Hinterende der Zwitterdrüse hinaus. Die Gallengänge theilen sich, sobald sie die Seitenwände der Körperhöhle erreicht haben, wieder und wieder; die auf und neben einander liegenden, ein 1,5—2 mm. dickes, etwas schwammiges Lager bildenden Aeste sind mit Leberzellen belegt. Nach Wegnahme der Haut zeigen sich die in Schrägreihen stehenden Öffnungen der übergerissenen papillaren Leberlappen, die von den oberflächlichen Leberästen in die Papillen des Rückens hinaufsteigen. Die papillaren Leberlappen [Fig. 3] sind fast cylindrisch, an der Oberfläche nur wenig höckerig, nur die Axe der Papillen erfüllend, nicht sehr dickwandig. — Der hinter dem ersten rechten [Magen-] Gallengang entspringende Darm in seiner ersten Strecke erweitert [Fig. 24e], dünnwandig, mit feinen Längsfalten der Innenseite; die nächstfolgende Strecke auch ziemlich weit, etwas weniger dünnwandig; diese ganze erste Parthie des Darmes auf der vorderen Genitalmasse ruhend. Der Darm steigt dann, etwas verengt, hinter den Hauptausführungsgängen des Genitalapparats bis an die Gegend des Fussrandes hinab, dann etwas geschlängelt schräge wieder an die Analpapille [Fig. 24f] hinauf; diese ganze letztere Strecke des Darmes mit feinen Längsfalten der Innenseite, unter denen eine stärkere [Fig. 24]. Die ganze Länge des Darmes betrug 12—14 mm. — Der Inhalt der Verdauungshöhle war unbestimmbare thierische Masse, mit Massen von Nesselelementen vermischt; im Magen der zwei Individuen fanden sich mehrere Stücke einer kleinen Copepode.

Durch einen kurzen Stiel mit dem Leberlappen verbunden findet sich der gewöhnliche, eiförmige [Fig. 3a] oder mehr langgestreckte Nesselsack. Dieselben strotzten von Cnidae sehr verschiedener Art, theils rundlichen, theils kürzeren und ovalen [Fig. 4].

Das Pericardium wie gewöhnlich, so auch das Herz; seine Kammer von einer Länge bis 1,5 mm. — Die Nierenspritze weisslich, an die Körperwand angeheftet, mit den gewöhnlichen starken Längsfalten und mit den gewöhnlichen Haarzellen [ihre Länge etwa 1 mm. betragend]. Das Nierenlager besonders oben an den Seiten der Körperwand stark, und sonst die Zwitterdrüse überziehend so wie in die Furchen derselben eindringend; die Kolben der Niere eine ziemlich bedeutende Grösse erreichend.

Die Zwitterdrüse stark, kegelförmig, vorne schief abgestutzt, hinten gerundet, von [sehr schwach gelblich-] weisslicher Farbe; ihre Länge 10-12 mm. betragend bei einer Breite bis 5—6,5 und einer Höhe auch bis 5—6,5 mm. Durch die obere Seite zieht sich fast median der Länge nach eine tiefeindringende Längsfurche, die vorne nur in der Oberfläche, hinten in die Tiefe den Hauptgallengang aufnimmt; längs einer grosse Strecke der rechten Seite verläuft der Darm. Die Drüse ist durch tief eindringende Furchen in einer Anzahl von grösseren Lappen zerfallen, die wieder aus kleineren bestehen. In den Läppchen reife Gonoblasten. — Der dünne, weissliche Zwitterdrüsengang verläuft median oder fast median durch die Hauptfurche der Drüse an der oberen Seite des Hauptgallenganges oder in der Nähe desselben, von beiden Seiten verzweigte Aeste aufnehmend, dann plötzlich in die Ampulle übergehend [Fig. 25a].

Die vordere Genitalmasse von rundlichquadratischer Form, etwas abgeplattet; 6—6,5 mm. lang bei einer Breite von 3,5—6 mm. und einer Höhe von 3—3,5 mm. Das hintere Ende der Masse, und zwar besonders an der oberen Seite, von den Windungen der Ampulle gebildet; vor denselben die Schleimdrüse, und rechts nach aussen die Windungen des Samenleiters, welche sich mitunter auch über die Schleimdrüse hinlegen; hinter dem Samenleiter die schräge hinter der Ampulle aufsteigende Samenblase [Fig. 25]. — Die Ampulle [Fig. 25b] des Zwitterdrüsenganges opak-weisslich, mehrere Windungen bildend, ausgestreckt etwa 11—15 mm. messend bei

einem fast continuirlichen Durchmesser von 1,1 mm.; das verengerte [Fig. 25] Vorderende der Ampulle sich [in einer Länge von etwa 2,5 mm.] längs der oberen Vertiefung der Schleimdrüse nach vorne fortsetzend; am Vorderende derselben sich theilend; der Eileiter nach hinten [Fig. 25c] gehend und in die Gegend der Eiweissdrüse einmündend; der sogleich 3—4 Mal so dicke Samenleiter nach oben steigend. Der Samenleiter eine sehr lange Schlinge [Fig. 25 dd] oder ein Knäul von kurzen Windungen bildend, die ausgestreckt eine Länge von 2 Cm. hatten bei einem fast durchgehenden Diam. von 0,5 mm.; er setzt sich kaum verschmälert bis [Fig. 25] an den Penis fort. Derselbe mit ziemlich dickwandiger [Fig. 25f] Vorhaut; die Glans langgestreckt kegelförmig, bis etwa 1,25 mm. lang [Fig. 25e, 26a], durch ihre ganze Länge konnte der Samenleiter bis an [Fig. 26b] die Oeffnung an der Spitze verfolgt werden. Die Samenblase höchstens eine obere Erweiterung an ihrem Gange darstellend [Fig. 25g], mitunter von demselben gar nicht geschieden; die ganze Länge 6—7 mm. betragend bei einem Durchmesser bis 0,75—1,1 mm.; durch die grösste Länge des Ganges [Fig. 25h] Längsfalten; das Organ mündet in den Schleimdrüsengang ein; die Höhle leer. — Die weissliche und weisse Schleimdrüse mit der Eiweissdrüse zusammen 4—5 mm. lang bei einer Breite bis 3—5,5 und einer Höhe bis 2—3 mm.; der vordere Theil und der untere mit langen Windungen, der hintere mit kleineren; die Höhle leer.

Fam. Dendronotidae.

Forma corporis limaciformis nonnihil compressa, cauda brevissima; tentacula propria nulla, sed margo frontalis papillis fortioribus ramosis vel arborescentibus instructus; rhinophoria perfoliata, vaginis altis margine digitis ramosis vel arborescentibus continuatis retractilia; papillae dorsales [laterales] paucae serie singula positae, non caducae, ramosae vel arborescentes; anus latero-dorsalis.

Bulbus pharyngeus fere ut in Aeolidiis; mandibulae convexitate superiori particulari et in processum elongatum ascendentem continuata instructae; margo masticatorius serie denticulorum munitus. Lingva fere ut in Aeolidiis; rhachis dente fortiori margine denticulato armata; pleurae serie dentium elongatorum, angustorum, hamo denticulis paucis minutis ut plurimum instructorum praeditae. Hepar posticum majus, et anteriora duo minora, haec ut illum ramos ramificatos in rhinophoria et in papillas dorsales emittentia. — Glandula hermaphrodisiaca magna, longa, hepati posteriori imposita; vesicula seminalis singula [spermatotheca]; prostata discreta; glans penis elongata, inermis.

Diese Gruppe wurde vor Jahren in dem Bahnbrechenden Buche von Hancock [1]) etwas mehr eingehend behandelt; seitdem sind auch einige anatomische und systematische Notizen über dieselbe von mir [2]) geliefert; eine mehr eingehende Behandlung fehlte aber bisher, besonders in Beziehung auf Verhältnisse der Leber und des Genitalsystemes; unten folgt hier eine solche.

Diese, mit der grossen Gruppe der Aeolidiaden verwandte Familie hat die allgemeine Körperform jener Thiere; diese sind im Ganzen nur etwas mehr zusammengedrückt, der Schwanz ganz kurz. Eigentliche Tentakel fehlen; am Stirnrande finden sich aber einfach verästelte oder frutescirende Fortsätze, mehr oder weniger den Rückenpapillen ähnlich. Die hohen, stark entwickelten Rhinophorien zeigen eine durchblätterte Keule, die tief in die Scheide zurückgezogen werden kann, welche am Rande in den oben erwähnten ähnliche Fortsätze hervorschliesst. Die Papillen am Rande des Rückens in einer einzelnen Reihe; sie sind Fortsetzungen desselben, also nicht abfallend, nicht zahlreich, durch Zwischenräumen geschieden, ramificirt oder frutescirend; am Grunde derselben je ein ähnlich gebautes Anhängsel. Die Analpapille seitlich am Rücken, im ersten interpapillaren Interstitium; neben derselben die Nierenpore. Der Fuss nicht breit, vorne abgestutzt gerundet; der Schwanz ganz kurz.

Der Schlundkopf ist dem der Aeolidiaden ähnlich. Bei den Dendronotiden kommt [doch nicht immer] eine Bewaffnung der Lippenscheibe vor, die an die der Bornelliden [3]) erinnert. Diese bei den Nudibranchien überhaupt so häufigen Lippenbewaffnungen der Lippenscheibe können schon desshalb nicht mit den Mandibeln der Aeolidiaden und der Dendronotiden homologisirt werden. Etwa wie die der Aeolidiaden sind auch die starken Mandibel, welche oben einen ähnlichen Aufbau wie die Mandibel des Glaucus zeigen,

---

1) Alder and Hancock, monogr. part II. 1846. fam. 3. pl. 2.

2) R. Bergh, Campaspe pusilla. Naturh. Tidsskr. 3 R. I. 1863. p. 478. Tab. XII. Fig. 28—35.

———, on the nudibr. gaster. moll. of the North Pacific Oc. [Dall, scientific results of the exploration of Alaska. Vol. I. art. V.] part I. 1879. p. 144[88]—150 [94]. Pl. I. Fig. 18—21; pl. II. Fig. 9—16; pl. III. Fig. 1—12; pl. IV. Fig. 1—4.

3) Vgl. R. Bergh, malacolog. Unters. [Semper, Philipp. II, $_{II}$]. Heft VII. 1874. p. 294. Tab. XXXVI. Fig. 11, 15.

von welchem noch nach oben und hinten ein [auf Muskelbefestigung berechneter] Fortsatz hervorschiesst [1]); Der Kaurand ist mit einer Reihe von starken Dentikeln versehen. Die Zunge ist kurz und sehr kräftig, die Raspelscheide zwischen den Zungenmuskeln fast ganz verborgen; in der Rhachis eine sehr starke, an den Rändern des Hakens denticulirte Zahnplatte; an den Pleurae eine Reihe von langen, nicht starken, schmalen Zahnplatten, am Grunde des langen mehr oder weniger liegenden Hakens derselben einige kleine spitze Dentikel. Ausser der grossen compacten hinteren Leber kommen noch zwei andere, von der ersten wie von einander gesonderten, kleinere vordere vor, jede dieser drei öffnet sich selbstständig in den querliegenden Magen; aus allen drei Lebern gehen kurze Äste aus, die verdünnt in die Rhinophorien und in die Papillen hereintreten und sich hier verzweigen. Die Speiseröhre lang und weit. Die Zwitterdrüse liegt an der oberen Seite der Hauptleber; es findet sich nur eine Samenblase [Spermatotheke], es kommt eine gesonderte Prostata vor; der Penis ist lang und unbewaffnet.

Die Familie der Dendronotiden bildet mit den Scyllaeiden und den Bornelliden einen Übergang von den Aeolidiaden zu den Tritoniaden. In diesen Familien zeigen die Rhinophorien eine auffallende Ähnlichkeit mit den Rückenpapillen; es scheint, als ob die Rhinophorien mit einer vordersten Rückenpapille verschmolzen wären, desshalb treten auch — wenigstens in den Dendronotiden und in den Scyllaeiden — Leberzweige in die Rhinophorien so gut wie in die Rückenpapillen. Eigentliche Tentakel fehlen, sind aber — wenigstens in den Dendronotiden und in den Bornelliden — durch zusammengesetzte mehr oder weniger busch- oder baumartige Bildungen vertreten. Die [nie abfallenden] Rückenpapillen sind sehr mächtig und verleihen allen diesen Thieren eigenthümliche Formen. Auch im inneren Baue werden diese Gruppen durch gemeinschaftliche Merkmale zusammengehalten, besonders durch das Auftreten einer compacten Leber und Zerfallen derselben in mehrere Massen, welche Äste in die Rückenpapillen und meistens auch in die Rhinophorien hinaufschicken. Die Zwitterdrüse bildet eine oder mehrere mehr oder weniger gesonderte Massen.

Diese Familie scheint, insoweit sie bisher bekannt ist, den kälteren Meeresgegenden zu gehören. Die Gruppe enthält nur die zwei untenstehenden Gattungen, die Campaspe und die eigentlichen Dendronoten, welche sich später vielleicht als nicht einmal generisch verschieden erweisen werden.

1. Campaspe, Bgh.

Campaspe pusilla, en ny Slaegtsform af Dendronotidernes Guppe. Naturhistor. Tidsskr. 3 R. I. 1863. p. 471—478.

Vagina rhinophorii fere simpliciter digitata. Frons complexione papillularum simplicium et compositarum ornata. Papillae dorsales ramosae.

Diese Gruppe wurde vor zwei Decennien [1863] von mir aufgestellt um ein kleines der Dendronotiden-Gruppe gehöriges Thier aufzunehmen. Seitdem ist über diese Gattung nichts bekannt geworden; erst jetzt wird die Kenntniss mit der Entdeckung einer neuen und grösseren Art erweitert.

Die Campaspen unterscheiden sich von den Dendronoten nur durch einfachere Stirnanhänge und durch einfachere Form der Rückenpapillen sowie durch die mehr ein-

---

1 In der oben citirten Abhandlung über Campaspe finden sich [Fig. 28—31] die abgebildeten Kiefer von Glaucus und Dendronotus zusammengestellt.

Auch in der Beziehung sind die Glauken den Dendronotiden ähnlich, das der Hauptgallengang an der unteren [nicht an der oberen] Seite der Zwitterdrüse liegt.

2) Campaspe, Geliebte von Alexander und Apelles. Cf. Plin., hist. natur. I. XXXV. cap. 10, $_{49}$.

fache Fingertheilung des Randes der Rhinophorscheide. Im wesentlichen sind die Verhältnisse der etwas geästelten Stirnfortsätze [Tentakel?], der Rhinophorien mit ihrem äusseren Basal-appendix, der tief geklufteten Rückenpapillen mit ihrem sehr starken äusseren Anhängsel und die Lage des Anus wie in den typischen Dendronotiden. Sonst auch stehen sie in den äusseren Formverhältnissen wie im inneren Baue den Dendronoten sehr nahe, und es bleibt bis weiter eine Frage, ob die Campaspen, trotz ihres an in Alcohol bewahrten Individuen so abweichenden Aussehen, doch wirklich von den Dendronoten generisch verschieden sind.

Von der Gattung sind nur zwei Formen, aus dem nördlichsten Theile des atlantischen Meeres bekannt:

1. C. pusilla, Bgh. l. c. Tab. XII. Fig. 1—17.
   M. groenland.
2. C. major, Bgh. n. sp.
   M. atlant. norvegic.

C. major, Bgh. n. sp.

Hab. Oc. atlant. septentr. [Vardö].

TAF. I. FIG. 23—26; TAF. II. FIG. 1—11.

Von dieser Form wurde am 21 Juni 1881 in der Nähe von Vardö ein Individuum gefischt.

Dasselbe war stark zusammengezogen, etwa 12 mm. lang bei einer Breite bis 3 und einer Höhe bis 4,3 mm.; die Höhe der Rhinophorien 2, die der Rückenpapillen bis 1,5 mm.; die Breite des Fusses bis 2,5, die Länge des Schwanzes fast 1 mm. Die Grundfarbe des Thieres gelblichweiss, an den Körperseiten mit zahlreichen kleinen und kleinsten rothbraunen, zerstreuten und unregelmässig gruppirten Punkten und Fleckchen; am Rücken kamen dieselben noch zahlreicher vor, hier und da fast die Bodenfarbe verdrängend; die Papillen von braunschwarzer Farbe; der Kopf und die Fusssohle gelblichweiss; der Penis gelblich. — Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch.

Die Körperform nicht recht schlank. Der Kopf ziemlich gross, mit senkrechtem Aussenmund; neben und an dem Aussenrande der Lippen desselben eine Andeutung von kleinen Papeln. Dicht hinter dem Stirnrande die sehr zusammengezogenen, daher ganz niedrigen Stirnfortsätze [Fig. 24c, Fig. 1.], jederseits 4, von denen der innerste der grösste, der äusserste der kleinste. Dicht hinter dem Tentakel erhebt sich der starke Rhinophor [Fig. 24b] mit kurzem dicken Stiel, an dessen Grunde sich aussen wieder ein kleines Anhängsel fand, während innen an oder neben dem Rhinophoren sich eine einzelne Papille zeigte; oben [Fig. 23a] läuft der Stiel in 5 ganz kurzästige Zipfel aus, welche bei zurückgezogener Keule [wie in dem untersuchten Individuum] die letztere ganz verbergen; die Keule kurz, stark, mit 8 breiten [Fig. 23] Blättern. Der Rücken von Seite zu Seite gerundet, ohne Grenze in die Körperseiten zwischen den Rückenpapillen übergehend; der Rücken zeigt eine nicht grosse Anzahl von zerstreuten rundlichen Papeln [Fig. 24a] und an der Mitte in der Gegend des Pericardiums, zwichen 1ter und 2ter Papille, eine Gruppe von solchen, sonst ist er eben. Die nackte Strecke des Rückens zwischen den Papillen beider Seiten fast so breit wie die Papillentragenden. Von diesen letzteren erheben sich, in Abständen, die nach hinten an Länge regelmässig abnehmen, die 6 Paare von Rückenpapillen. Diese letzteren sind den Stirnfortsätzen ziemlich ähnlich, sind nur höher und tief gekluftet; sie nehmen an Grösse nach hinten regelmässig ab. Vom Stiele jeder Papille erheben sich, mit einander mehr oder weniger parallel, zwei Aste mit einfachen und zusammengesetzten, kleineren kurzen Papillen [Fig. 25a]; nur das hinterste Paar war ungetheilt und demselben fehlte

das sonst sehr starke Anhängsel aussen am Grunde der Papillen. Die kleinen Papillen sind kegel-, durch starke Contraction mitunter fast kugelförmig. Die niedrige, abgestutzte Analpapille mitten in dem ersten interpapillären Interstitium [Fig. 25b]; innen an ihrem Grunde die Nierenpore. Die Körperseiten nicht niedrig; unter der Mitte des Zwischenraumes zwischen Rhinophor und erster Rückenpapille die Genitalpapille mit [3,2 mm. langer] vorgestreckter, S-förmig gebogener, zugespitzt kegelförmiger glans penis [Fig. 26a]; hinter dieser letzteren die runde weibliche Genitalöffnung [Fig. 26b]. Der Fuss nicht breit. schmäler als der Rücken, vorne gerundet und mit Andeutung einer Randfurche; von der Körperseiten wenig vorspringend; der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem etwas abgeplattet; die cerebro-pleuralen Ganglien quadrangulär-nierenförmig, vorne breiter; die zwei Abtheilungen des Ganglions deutlich von einander an der oberen Seite durch eine Querfurche geschieden; die birnförmigen, von vorne nach hinten etwas zusammengedrückten pedalen Ganglien an den Seiten der Speiseröhre, durch eine Commissur verbunden, die nur bis $\frac{1}{3}$ des grössten Diam. des Ganglions hatte. Die dritte, dünne vordere Commissur von den zwei anderen mehr oder weniger vereinigten geschieden. Mehrere Nerven versorgten die Papillengruppen der Stirnfortsätze. Die kugelförmigen Riechknoten am Grunde der Keule des [Fig. 23] Rhinophors liegend. Die nicht kurzen Nn. optici aus einem kleinen rundlichen Ganglion am Ausschnitte des cerebro-pleuralen Ganglions entspringend. Die buccalen Ganglien kaum grösser als die Riechknoten, birnförmig, durch eine Commissur verbunden, die nur wenig kürzer als der längste Durchmesser des Ganglions war; die ziemlich langstieligen gastro-oesophagalen Ganglien höchstens etwa $\frac{1}{8}$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen mit schwarzem Pigment, gelber Linse. Die rundlichen Otocysten dicht hinter den optischen Ganglien liegend, mit zahlreichen, wenig erhärteten Otokonien. Die dünnen Blätter der Rhinophorien [Fig. 23] ohne Spur von Spikeln. Die Haut mit sehr zahlreichem kleinsten und kleinen Drüsenzellen meistens mit gelblichem und ölartigem Inhalte.

Die Mundröhre ziemlich kurz. Der Schlundkopf 2,5 mm. lang bei einer Breite bis 2 und einer Höhe bis 1,75 mm.; die Form fast ganz wie in den ächten Dendronoten, vorne höher, hinten niedriger; die Raspelscheide gar nicht vorspringend [an dem etwas eingesenkten Hinterende]. Die ovale Lippenscheibe ziemlich schmal; am inneren Rande ein Gürtel [Fig. 27] von einer Breite bis etwa 0,2 mm., von abgestumpften ziemlich starken gelblichen Stäbchen [Fig. 28] gebildet, die eine Höhe bis etwa 0,02, ganz vorne bis 0,06 mm. erreichten. Die horn- oder fast hell citroneugelben Mandibel [Fig. 2] von der gewöhnlichen Form; der obere Aufbau ziemlich gewölbt, die obere Verlängerung an der Aussenseite etwas ausgehöhlt [Fig. 2b]; der Kaufortsatz ziemlich kurz, stark nach hinten gebogen [Fig. 2c]; am Kaurand im Ganzen [Fig. 3] etwa 30 stumpfe Dentikel von einer Höhe bis beiläufig 0,02 mm. Der Eingang in die Nebenmundhöhle nicht schmal [Fig. 2]. Die Zunge ziemlich kurz, stark, mit kurzem, geradem oberem; mit langem, schrägem Unterrande; die ziemlich lange Raspelscheide stark nach unten gebogen, tief zwischen den Mm. lingvales verborgen. In der Raspel kamen 21 Zahnplattenreihen vor, von denen die erste auf die mediane Platte reducirt, und die 2—3 folgenden Reihen auf diese und noch dazu einige wenige laterale Platten; unter dem starken Raspeldache und in der Scheide noch 24 entwickelte und 2 nicht entwickelte Reihen; die Gesammtzahl derselben somit 47. Die Breite der vordersten medianen Platten betrug 0,08 mm., die der hintersten der Zunge 0,1 und die Breite weiter nach hinten bis 0,12 mm. steigend; die Länge der äussersten Seitenplatte bis 0,1 mm. betragend. Die medianen [Fig. 4a, 5—7] Platten von hell horngelber Farbe; die lateralen viel heller, die zwei äussersten fast farblos. Die medianen Platten von der gewöhnlichen Form, fast ganz wie in dem typischen Dendronotus; an dem Schneiderande meistens 12—15 wenig vorspringenden, meistens mehr oder weniger gerundeten Dentikel, die den Dentikeln entsprechenden Furchen oberflächlich und meistens kurz [Fig. 4—7]. Von lateralen Platten kamen jederseits bis 9 vor, und dazu fand sich noch ganz aussen

eine kleine, mitunter mit der sonst äussersten Platte wie verschmolzene, ganz hakenlose Platte [Fig. 8aa]. Die innerste Platte etwas kürzer, an dem Schneiderand schräge abgestutzt, mit 4 [3—5] spitzen Dentikeln [Fig. 29, 4bb]. Die folgenden Platten [Fig. 4] zeigten alle den Haken selbst stark verlängert, etwas gebogen; die 5—7 Dentikel kurz, spitz. Die äusserste Platte höchstens [Fig. 8] nur mit Andeutung von Dentikeln und nur mit schwacher Furchung der oberen Seite; der wie an den übrigen Platten schräge Schneiderand aber fast glatt.

Die weisslichen Speicheldrüsen langgestreckt, sich bis auf den Hauptgallengang hin erstreckend [Fig. 9]; ihr Ausführungsgang ziemlich lang.

Die Speiseröhre ziemlich lang und dünn, mit feinen Längsfalten der Innenseite. Der Magen kurz und rundlich; vorne jederseits mit einer Lebermasse bedeckt, welche je einen Ast in die Rhinophorien und in das erste Papillenpaar hinaufschickt; hinten öffnet sich die grosse Lebermasse in den Magen; von seinem linken Rande geht der Darm aus. Dieser Darm erstreckt sich in einen grossem Bogen quer über den Magen und weiter nach hinten an die Analpapille; die ganze Länge des Darmes war etwa 7,25 bei einer fast durchgehenden Breite von 0,6 mm.; an seinem Ursprunge war er weiter; etwa an der Mitte seiner Länge fand sich [bei dem untersuchten Individuum] eine taschenartige Erweiterung; an der Innenseite zahlreiche feine Längsfalten. Die Verdauungshöhle war ganz leer.

Die Lebermassen waren durchgehends gelblichweiss. Die zwei vordersten, den Magen theilweise deckenden, schienen vorne und oben in der Mittellinie zusammenzustossen, aber von der grossen hinteren Lebermasse geschieden. Diese letzte deckte das Hinterende des Magens und die linke Seite desselben, erstreckte sich somit durch den allergrössen Theil der Körperhöhle; sie war etwa 9 mm. lang, bei einer Breite bis 2,75 und einer Höhe bis 2,8 mm.; sie schien aus Läppchen zusammengesetzt, war aber an der Oberfläche nur schwach höckerig; ihre Höhle eng; der Gallengang nicht kurz, ziemlich weit. Von den Seiten dieser Masse gingen nach oben dicke Äste an je eine Rückenpapille, mit Ausnahme der hintersten, hinauf; diese Äste waren meistens etwas zusammengedrückt, wurden beim Eintreten in die Papillen dünner und theilten sich in kleinere Äste für die Componenten der Papillen.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Nierenspritze gelblich, birnförmig, etwa 0,6 mm. lang, dicht am Rectum liegend.

Die Zwitterdrüse etwas kürzer als die unten liegende grosse Lebermasse; hier und da eine Dicke bis 1,4 mm. erreichend; durch ihre grauliche Farbe gegen die unten in ihrer ganzen Ausdehnung liegende Lebermasse contrastirend, von welcher sie unschwer gelöst werden kann; nach hinten verschmälert sich die Drüse und endet gerundet. Der Bau der Drüse [Fig. 10], wie in den Dendronoten; in ihren Läppchen grosse oogene Cellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse ziemlich gross, subquadrangulair, von etwa 4 mm. Länge, bei einer Höhe von 3 und einer Breite bis 2 mm.; an dem oberen Rande die langen Windungen des Samenleiters. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges ziemlich kurz; eine abgeplattet rundliche Prostata fehlte nicht; der Samenstrang nicht ganz dünn, ausgestreckt etwa 8 mm. lang, in die lange, kräftige, kegelförmige Glans penis [Fig. 26] übergehend, und sich durch dieselbe bis an die runde Öffnung an ihrer Spitze [Fig. 11] windend. Die Samenblase sackförmig, von etwa 1,3 mm. Länge, von Samen strotzend; der Gang fast doppelt so lang. Die Schleimdrüse weisslich, die Eiweissdrüse gelblich.

Diese Form gehört ganz sicher der Gattung Campaspe, die, wie erwähnt, bisher nur durch die, den Umständen nach etwas unvollständige, Untersuchung einer ganz kleinen Art bekannt war. Die jetzt untersuchte Form ist viel grösser und einigermassen wie die Dendronoten gefärbt, während die kleine Art viel heller, fast farblos schien; die neue Art hat noch dazu viel mehr zusammengesetzte Tentakel und Rückenpapillen, und die Anzahl der Seitenzahnplatten ist grösser

sowie die Form derselben theilweise eine andere scheint. Vielleicht sind die beiden Thierformen wirklich specifisch verschieden.

Später wurden unter den von der Expedition mitgebrachten Nudibrachien noch zwei grössere Individuen gefunden, die [mit Coryphella salmonacea zusammen] bei Vardö-Busse-Sund gefischt waren.

Diese Thieren hatten eine Länge von 22—25 mm.; die Körperhöhe betrug an dem grössten Individuum bis 7, bei einer Breite bis 5 mm.; die Höhe der Rhinophorien 5, die der Rückenpapillen 7; die Breite des Fusses vorne 3 mm. Die Farbe war schmutzig [röthlich-] braun, an den Seiten des Körpers zahlreiche erhabene weisse Punkte; die Fusssohle mehr oder weniger gelblich, wie meistens auch die Spitzen der Stirnfortsätze und der Rückenpapillen.

Aussen an den Mundlippen jederseits 3—6 reihegeordnete oder zusammengedrängte, gerundete Lippenpapillen. An dem kleineren Individuum fanden sich an der einen Seite 3, an der anderen 4 Stirnfortsätze; bei dem anderen jederseits 5 [von denen der eine vor den anderen]. Die Rhinophorien mit den gewöhnlichen 5 Zipfeln der Scheide; die Keule mit 15—20 Blättern; aussen am Grunde des Stiels das gewöhnliche Anhängsel. An beiden Individuen jederseits 6 Rückenpapillen, die auch tief gegabelt waren; am Grunde des kurzen Stieles aussen das starke Anhängsel, das nur an der hintersten Papille fehlte. Die Stirnfortsätze, die Zipfel der Rhinophorscheiden und die Rückenpapillen mit sammt ihren Anhängseln alle mehr oder weniger — am wenigsten die Rhinophorscheiden — verzweigt und meistens mehrfach; die Zweige aber dicker als in den ächten Dendronoten; es ist fast als ob in den Campaspen, das Laub den Ästchen fehlte. Die Analpapille, die Nierenpore, die Genitalpapille und der Fuss wie oben.

Das Centralnervensystem, die Augen und die Otocysten ganz wie oben.

Der Schlundkopf etwa 4 mm. lang, ganz wie oben; die Lippenscheibe auch mit der erwähnten braungrauen, hier aber ziemlich beschädigten Stäbchen-Gürtel; die auch fast citronengelben Mandibel wie oben, an dem Kaurand gegen 110 Dentikeln. Die Zunge wie oben; an dem Vorderrande 14, an dem kurzen oberen Rande 2 Zahnplattenreihen und weiter nach hinten deren 14 entwickelte und zwei jüngere, die Gesammtzahl deren somit 32. Die Platten wie oben. An dem Schneiderande der [Fig. 7] medianen jederseits etwa 20—30 Dentikel. Von Seitenzahnplatten kamen [jederseits] bis 16—17 vor; dieselben [Fig. 8] zeigten sich aber weniger denticulirt, und die Dentikel im Ganzen kürzer. — Die langen Speicheldrüsen wie oben.

Die Speiseröhre, der Magen und der Darm wie oben. Die obere-linke Leber 5 mm. lang, die untere-rechte kürzer [2 mm. lang] und breiter; die hintere 10 mm. lang; alle schmutzig schiefergrau. In der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse mit Hydroidpolypen-Stämmen, Cniden und Diatomeen reichlich vermischt. — Das Herz und die Nierenspritze wie oben.

Die Zwitterdrüse wie oben; in der weisslichen Testicularparthie der Läppchen Zoospermien, in den gelben Ovarial-Follikeln grosse oogene Zellen. Die vordere Genitalmasse 6 mm. lang, ihre Form und die Lageverhältnisse der einzelnen Theilen ganz wie in den ächten Dendronoten. Die dicke gräuliche Ampulle des Zwitterdrüsenganges ein kurzes Knäuel bildend, ausgerollt etwa 1,2 Cm. messend. Die Prostata ganz wie in dem typischen Dendronotus, von 1,2 mm. Durchmesser, abgeplattet rundlich, gelblich; der am Vorderende der Genitalmasse aufgerollte Samenstrang ausgerollt an Länge etwa 4 Cm. messend; die im Praeputium aufgerollte Glans penis ausgerollt 7,5 mm. lang. Die Samenblase birnförmig, von 2 mm. Länge, von Samen strotzend; der weite vaginale Gang ausgerollt etwa 1 Cm. lang. Die Schleim- und Eiweissdrüse wie oben.

2. Dendronotus, A. et H.

Dendronotus, A. et H. Alder and Hancock, monogr. br. nudibr. moll. part I. 1845. synopsis [p. 2], fam. 3. pl. 3.

———, R. Bergh, on the nudibr. gasterop moll. l. c. 1879. p. 89 [145]—94 [150].

Amphitrite, Ascan. Beskr. over en norsk Sneppe og et Södyr. Det kgl. norske Vidensk. Selsk. Skr. V. 1774. p. 153—158 [155]. Tab. 3. Fig. 2.

Vagina rhinophorii digitis arborescentibus instructa. Margo frontalis processibus arborescentibus ornatus. Papillae dorsales arborescentes.

Es wäre kaum gerecht oder practisch den von den englischen Malacologen gegebenen Namen mit dem zwar sehr viel älteren [1774] von Ascanius umzutauschen, um so mehr nicht, als der Gattungsname Amphitrite schon lange innerhalb einer anderen Thierclasse [1]) eingebürgert ist.

Trotz ihres [wenigstens an in Alcohol bewahrten Individuen] abweichenden Äusseren unterscheiden die Dendronoten sich von den Campaspen doch wesentlich nur durch die mehr zusammengesetzte, viel stärker baumartig verzweigte Beschaffenheit der Stirnanhänge, der Rhinophorscheiden und der Rückenpapillen. Im inneren Bau scheinen die zwei Gruppen in allen wesentlichen Punkten übereinzustimmen.

Eine kleine Reihe von »Arten« dieser Gattung ist in den letzteren Jahren beschrieben worden.

1. D. robustus, Verrill.
   D. velifer, G. O. Sars [2]).
   Hab. M. atlant.
2. D. arborescens (O. F. Müller].
   Hab. M. atlant.
3. elegans, Verrill.
   Proc. Un. St. nat. Mus. III. 1880. p. 385.
   Hab. M. atlant.
4. D. luteolus, Lafont.
   Hab. M. atlant.
5. D. purpureus, Bgh.
   Hab. M. pacific.
6. D. iris, Cooper.
   Hab. M. pacific.

D. arborescens [O. F. Müller].

Doris arborescens, O. F. Müller. Zool. Dan. prodr. 1776. p. 229 [2776].

Tritonia arborescens, Cuv. Ann. du mus. VI. 1805. p. 434. pl. 61. fig. 8—10.

Dendronot. arborescens, Ald. et Hanc. Monogr. part I. 1845. fam. 3. pl. 3.; part II. 1846. fam. 3. pl. 2; part VII. 1855. pl. 47 supplem. fig. 2, p. XX.

——— ———, Meyer und Moebius, Fauna d. Kieler Bucht. I. 1865. p. 43—47. Taf. V, Taf. IIIC. Fig. 1—10.

——— ———, G. O. Sars, Bidr. til Kundsk. om Norges arktiske Fauna. I. Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 314—315. Tab. XV. Fig. 3.

---

1) Amphitrite, Sav. 1817. Annelide.
Amphitrite, de Haan. 1835. Crustace.

2) Die von mir gemachte Untersuchung dieser Art wird später [in den Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien] veröffentlicht werden.

Dendronot. arborescens, A. GOULD, rep. on the invertebrata of Massachusetts. ed. Binney. 1870. p. 234—236. Pl. XXII. Fig. 211—313.

Hab. M. atlanticum.

TAF. II. FIG. 12—28.

Diese im westlichen wie im östlichen Theile des atlantischen Meeres weit verbreitete Art kommt weit gegen Norden [bis tief in das Polarmeer vor] und erstreckt sich an der Ostseite südwärts wenigstens bis in den biscayischen Busen [1]); im Mittelmeer dagegen scheint diese Form bisher nicht gefunden.

Während der holländischen Expedition ist von dieser Art nach und nach eine kleine Reihe von Individuen an verschiedenen Stationen gefischt worden; bei Vardö in Busse-Sund [28° 47′ L.; 70° 22′ Br.] wurden 19 Individuen, an 52° 14′ L. 73° 5′ Br. aus einer Tiefe von 36 Faden ein einziges, ebenso ein einziges an 49° 41′ L. 70° 30′ Br. aus einer Tiefe von 52 Faden, in Matotschkin Schaw 7 aus einer Tiefe von 10 Faden hinaufgefischt. Sie fanden sich Alcohol ganz gut bewahrt, wurden alle [28] genauer durchmustert und zehn anatomisch untersucht.

Diese Individuen variirten in Länge [2]) von 1,7—5 Cm. [3]); dieses letzte colossale Individuum zeigte eine Körperhöhe bis 13 mm. bei einer Breite bis 10, die Rhinophorien bis 7, die Rückenpapillen bis 9 mm. hoch, die Breite der Fusssohle bis 4,5, die Länge des Schwanzes fast 3 mm. Die Farbe [4]) dieser Individuen war im Alcohol selten ganz verschwunden in der Weise, dass sie nur gelblichweiss waren; die allermeisten waren graubraun oder grauroth, mehr oder weniger stark gelblichweiss-fleckig oder scheckig, die Fusssohle gelblichweiss; nur ganz wenige Individuen waren stärker rothbraun oder gräulich chocoladenfärbig.

Die Körperform ist recht schlank und elegant. Der Kopf nicht klein; der Aussenmund eine senkrechte oder T-förmige Spalte. Der Stirnrand zeigt, meistens jederseits, ganze vorne mehrere [3—4] kleinere Papillen; hinter denselben stehen dann die grossen baumartigen, doch etwas kurzästigen Stirnfortsätze, von denen in den allermeisten [der 28] Individuen im Ganzen 8 vorkamen, bei vier 6 und bei einem 10; vorne am Grunde derselben oder wenigstens der grössten derselben ein ähnliches Bäumchen, und zwischen den Fortsätzen hier und da einzelne Papillen. Weiter nach hinten, etwas seitswärts die starken Rhinophorien, die fast cylindrisch sind, mit einzelnen Knoten besetzt. Die vertiefte Scheide derselben fast immer 5 fingerig, mit dem inneren Finger meistens etwas länger; nur bei einem Individuum kamen deren an jedem Organe 4 vor, bei einem anderen an dem einen Organe 3 lange og 2 ganz kurze, und bei einem dritten an dem einem 6, an dem anderen 4, bei einem vierten nur 6; diese Finger wesentlich wie die Stirnfortsätze, aber noch etwas mehr kurzästig. Die Keule stark, mit etwa 20 breiten Blättern und kleiner Endpapille; sie kann so tief in die Scheide zurückgezogen werden, und die Scheide der Art schnürlochartig zusammengezogen werden, dass die Spitze der Keule kaum sichtbar ist. An der äusseren Seite des Grundes des Rhinophors ein sehr starkes Bäumchen, den Stirnfortsätzen ganz

---

[1]) An den französischen Küsten ist das Thier öfter gefischt; vgl. SAUVAGE, catal. des nudibranches des côtes du Boulonnais. Journ. de conchyl. 3 S. XIII. 1873. p. 25—26; ferner: FISCHER, catal. des nudibr. — des côtes océan. de la France. Journ. de conch. XV. 1867. p. 1—15.

[2]) Die Länge der lebenden Thiere beträgt in der Kieler Bucht nur bis 3.5 [MEYER und MOEB.], an den englischen Küsten [ALD. und HANC.] wie an den norwegischen [SARS] bis 5, an den nordamerikanischen [BINNEY] bis fast 8 Cm.

[3]) Nur ein einziges Individuum war nur 8 mm. lang; es war farblos, stimmt in der Beschaffenheit der Stirnanhängsel, der Rhinophorien und der [6] Kiemenpaaren mit den anderen Individuen.

[4]) Die Farbe der lebenden Thiere scheint meistens fleischroth mit braunlichen oder braunrothen und glänzend weissen Flecken, mitunter kommen auch fast farblose Individuen vor, in denen nur die braungelben Leberlappen der Rückenpapillen durchschimmern; die Fusssohle und das Vorderende des Kopfes immer hell fleischfarbig.

ähnlich; nur bei einem der Individuen fehlte dasselbe am linken Rhinophor. Der Rücken ziemlich gewölbt, breiter als der Fuss, mit Andeutung eines Seitenrandes zwischen den Papillen; an dem Rücken fanden sich kleine etwas zugespitzte Höcker und Papillen; zwischen dem ersten und zweiten Paare von Rückenpapillen, in der Pericardial-Gegend, kamen solche in grösserer Menge, und von mehr zusammengesetzter Art [1]) vor. Der Rückenrand schiesst, in ziemlich regelmässig nach hinten an Länge abnehmenden Zwischenräumen, in die baumartigen Rückenpapillen aus. Diese kamen jederseits bei den allermeisten Individuen in der Anzahl von 6 vor, nur bei einem war das hinterste Paar verschmolzen, eine mediane, den Schwanz deckende Papille bildend; bei zwei fanden sich nur 5 und bei sechs 7 Paaren [2]). An ganz einzelnen Individuen kamen zwischen den Rückenpapillen, meistens ein wenig innerhalb des Rückenrandes, noch hier und da ein einfaches Kiemenbüschel vor. Die Rückenpapillen waren den Stirnfortsätzen ähnlich, aber mehr langästig, die Äste immer emporsteigend [Fig. 21, 22]; mit Ausnahme der (1 [2]) hintersten waren die Papillen sehr tief, mitunter fast bis an ihren Grund, in zwei Stämmen getheilt, einen äusseren und einen inneren, welche fast von derselben Höhe waren, aber der innere mitunter etwas stärker. Die hinterste, ganz selten die zwei hintersten Papillen waren ungetheilt, mitunter eine fast einfache Papille darstellend, meistens doch mit kurzen Ästen bedeckt. Von der äusseren Seite des Grundes der Papillen, mit Ausnahme der hinteren oder seltener der zwei hinteren, geht [wie vom Rhinophorgrunde] ein baumartiges Anhängsel aus, welches an den drei vordersten Papillen nicht viel kleiner als der bezügliche Stamm war; oft war auch das Anhängsel tief gespalten, der innere Stamm dann grösser. Die zwei vordersten Rückenpapillen waren fast gleichgross, danach nehmen sie nach hinten an Grösse allmählig ab. Am Rückenrande oder dicht innerhalb desselben, mitten im Zwischenraume zwischen erster und zweiter Rückenpapille oder der letzteren ein wenig mehr genähert, die meistens etwas vortretende, gewöhlich etwas gelbliche, abgestutzte Analpapille [Fig. 23], welche meistens nach innen [links] und ein wenig nach vorne gerichtet ist; an ihrem Grunde die kleine, meistens spaltenartige Nierenpore [Fig. 23]. Die Körperseiten etwas gewölbt, auch mit zahlreichen, kleinen, weisslichen Knötchen. Die Genitalpapille etwas unter oder ein wenig hinter der Mitte des Zwischenraumes zwischen Rhinophor und erster Papille; vorne an derselben meistens eine niedrige, etwas gerundete Kegel [Fig. 26k] mit Öffnung an der Spitze [Ende der Vorhaut]; hinter derselben ist oft die Öffnung der Vagina deutlich [Fig. 26i] und dahinter die halbmondförmig gebogene Öffnung des Schleimdrüsenganges [Fig. 26h]. Der Fuss nicht breit, vorne gerundet, mit schwacher Randfurche; von den Körperseiten weinig vortretend; der Schwanz kurz.

Nur bei zwei ganz hellen Individuen schimmerten die schwarzen Augen hinten und aussen am Grunde der Rhinophorien hindurch; sonst keine der Eingeweiden, nur seltener das Rectum [Fig. 23a] schwarz. — Die Eingeweidehöhle sich bis an oder gegen die Gegend der vorletzten Kieme erstreckend. — Zehn Individuen wurden anatomisch untersucht.

Das Centralnervensystem [Fig. 12, 13] zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien planconvex, die pleuralen [Fig. 13b] etwas grösser oder wenigstens dicker als die vorne etwas breiteren cerebralen [Fig. 13a], und von denselben durch eine tiefe Furche geschieden; die Commissur zwischen den cerebro-pleuralen Ganglien tiefliegend [Fig. 12], an der Unterseite der Ganglien vorspringend. Die pedalen Ganglien [Fig. 12bb] nach unten und innen von den vorigen hinabtretend, fast kurz wurstförmig, durch zwei kurze geschiedene Commissuren [Fig. 12c] verbunden; hinter dieser letzteren die viel dünnere [Fig. 12d] pleurale Commissur, mit einem aus ihrer linken Hälfte ausgehenden [Fig. 12] N. genitalis; mitunter schien noch eine sympathische Commissur vorzukommen. Von den von den cerebralen Ganglien ausgehenden 13 Nervenpaaren war der

---

1) Vgl. die schöne Abbildung bei Meyer und Moebius, l. c. Tab. V. Fig. 7.

2) Die Anzahl der Papillenpaaren wird von den Verfassern meistens auch als 6—7 angegeben.

N. olfactorius stark, ein grosses Ganglion olfactorium [Fig. 13c] bildend; der N. opticus lang, mitunter in dem äussersten Theil schwarz pigmentirt, aus einem stark vortretenden kleinen Gangl. opticum entspringend [Fig. 12e, 13f]. Ein starker Zweig des N. tentacularis versorgt jeden Tentakelstamm. Die cerebro- und pleuro-pedalen Connective sehr stark. Die starken Nn. palliales einen Ast in jede Rückenpapille hinaufschickend. Aus den pedalen Ganglien entspringen drei Nerven [Fig. 12]. Die buccalen Ganglien [Fig. 13d] rundlich, durch eine Commissur verbunden, die nur halb so lang wie der Durchmesser des Ganglions war; die gastro-oesophagalen Ganglien [Fig. 13ee] ziemlich kurzstielig, etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{5}$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen [Fig. 12e, 13f] mit schwarzem Pigmente, gelber Linse. Die Otocysten mit zahlreichen Otokonien gewöhnlicher Art. Die Haut mit kleinen einzelligen Drüsen übersäet; an den Spitzen der Rückenpapillen [Kiemenbüscheln] kamen solche meistens in einen grossen besonderen Haufen zusammengedrängt vor. Am Vorderrande des Fusses ein bis 2 mm. dickes, weissliches Drüsenlager, welches an das den Aussenmund umgebendes anstiess, von demselben aber deutlich geschieden war. — Nach Exviscerirung des Thieres zeigen sich in der Nähe des Fusses, theils frei, theils durch Bindesubstanz an den Fuss befestigt, zahlreiche isolirte Quermuskelstränge und quergehende Faden, welche an beiden Enden in kurze Fächer aufgelöst sich etwa an der Mitte der Körperseiten hefteten. Die Längsmuskulatur der Körperseiten sehr stark; hier und da lösten sich auf kürzeren und längeren Strecken einzelne Muskelbänder von den übrigen und lagen wie mit den Bauchen frei.

Die Mundröhre kurz [bis 3,5 mm. lang] und weit, mit Längsfalten. Um den Aussenmund ein sehr starkes Drüsenlager gewöhnlicher Art. Der Schlundkopf wie früher von mir dargestellt [1]), vorne hoch; der Pharynx vor der Mitte der oberen Seite liegend, die an den Seiten desselben hinstreichenden Mm. longitudinales supp. sehr stark; am Hinterende eine Einsenkung; am Vorderende die ovale nicht breite Lippenscheibe; nach innen zeigt dieselbe jederseits bei einigen [2 von 10] Individuen ganz unten eine Andeutung eines Greifringes als eine kurze, schmale, mehr grauliche oder braunliche Parthie, von einer Breite bis etwa 0,13 mm., welche sich genauer untersucht als aus Reihen von gelblichen Stäbchen gebildet zeigt, die eine Höhe bis etwa 0,08 mm. erreichten; bei anderen [auch dem ganz grossen] Individuen war die Lippenscheibe dagegen nur von der fast farblosen Cuticula überzogen. Die starken Retractoren der Mundröhre und des Schlundkopfes vom Fusse und besonders von den Seiten entspringend; von den letzteren aus der Gegend vor der Genitalpapille [M. retractor tubi or. lateralis] besonders 1—2 starken, welche sich, über die obere Seite des Schlundkopfes hinstreichend, mit 4—5 Schwänzen an den Hinterrand der Mundröhre heften. Ein von der Genickgegend nach vorne gehender M. retractor tubi oralis medianus sup. verläuft, den M. transv. bulbi sup. ant. theilweise deckend, vorne etwas fächerförmig verbreitet, an die Hinterseite des oberen Endes der Lippenscheibe. Die Protrusoren des Schlundkopfes, von den Seiten desselben [den Mandibeln] entspringend und vom oberen Fortsatze [M. protrusor lateralis] des Kiefers, ebenfalls an dem Rande der Lippenscheibe und am Hinterende der Mundröhre inserirt. Die Länge des Schlundkopfes an dem erwähnten grossen Individuum 5,5 mm., bei einer Höhe bis 4 und einer Breite bis 3,8 mm. Die fast citronengelben, nur in der Gegend des Schlosses dunkleren, mitunter schwarzbraunen Mandibel so lang und so hoch wie der Schlundkopf, von gewöhnlicher Wölbung; vorne und oben der kleine aussen gewölbte Aufbau [dessen hinterer Rand sich der Grenze der Nebenmundhöhle anschliesst], welcher nach oben und hinten sich in einen concavirten kurzen Fortsatz verlängert [2]), welcher längs des oberen Randes von einer Leiste begleitet ist; der kleine Schlosstheil aussen höckerartig vortretend, an dem hinteren Rande durch eine tiefe Furche begrenzt, mit einer schrägen Furche neben der

---

[1]) Vgl. l. c. p. 91 [147].

[2]) Vgl. die Abbildungen, l. c. Pl. III. Fig. 2—3 [Dendron. Dalli].

Crista connectiva am inneren Ende. Der Kaufortsatz [Fig. 14] ist kurz und gebogen; der Kaurand mit einer Reihe [hier und da auch mit zwei] von [wie es schien, etwa 150] niedrigen Dentikeln, die das freie Ende von an den Rändern verschmolzenen, quer gerunzelten Säulchen von einer Höhe bis wenigstens 0.14 mm., darstellen; die hintersten in gewöhnlicher Weise ganz niedrig. Die Nebenmundhöhle weit, die Eingangsspalte ziemlich eng; die hintere Wand der Höhle von einer mitunter schmutzig gelben Cuticula überzogen. Die Zunge gross und sehr kräftig, kielförmig [1]); der lange vordere mehr oder weniger schräge Rand, eckig convex, von der gelblichen Raspel bedeckt; der obere Rand kürzer, in der vorderen Hälfte spaltenartig eingesenkt, die Einsenkung von der Fortsetzung der Raspel überzogen; die hintere Hälfte des oberen Randes von der stark vorspringenden, gerundet kielförmigen, nach vorne schmäleren, von einer starken gelblichen Cuticula überzogenen Lingula [Vorderende der Raspelpulpe] aufgenommen; hinter der Lingula das nicht breite Raspeldach, an dessen Hinterrand die Raspelscheide mehr oder weniger geknickt nach unten biegt und sich etwas zusammengedrückt, zwischen den an beiden Seiten stark vorspringenden Zungenmuskeln verbirgt, mitunter noch das Hinterende entblösst unten zwischen denselben zeigend. Der Bau der Zunge der gewöhnliche; dieselbe war wesentlich von den Mm. lingvales supp. und inff. so wie von dem M. transversus lingvae gebildet. In der Raspel kamen an den 10 untersuchten Individuen [ausser den 2—3 unten an der Zungenwurzel lose liegenden Platten] 13, 15, 17, 17, 18, 19, 25, 25 [an den grössten Individuen], 19 und 16 Zahnplattenreihen vor, von denen die 2—3 an dem kurzen oberen Rande; weiter nach hinten in der Raspelscheide 16, 17, 21, 14, 13, 13, 15, 11, 14 und 14 entwickelte und zwei unentwickelte Plattenreihen; die Gesammtzahl derselben somit 31, 34, 40, 33, 33, 34, 42, 38, 35 und 32 [2]). Die vordersten [meistens 2—5] Reihen mehr oder weniger incomplet, mitunter auf die medianen Platten reducirt. Zu jeder Seite der medianen Platte kamen 14—16 Seitenplatten vor, an dem grössten Individuum 18—21; in den vorderen Reihen meistens 2—3 Platten weniger. Die Breite der vordersten medianen Platte betrug an dem grössten Individuum 0,16, die der hintersten [jüngsten] 0,19 mm.; an einem anderen Individuum waren dieselben Maasse 0,14 und 0,165 mm.; die Länge der äussersten Seitenplatte betrug an jenem Individuum bis 0,15 mm. Die medianen Platten horn-, mitunter fast citronengelb; in der Raspelscheide bernsteingelb; die lateralen Platten gelblich, die äussersten fast farblos. Die medianen Platten wie früher von mir beschrieben [3]), am Schneiderande jederseits meistens etwa 25—35, an den ältesten mitunter nur 13—15, spitzen oder mehr gerundeten Dentikeln. Die innersten [Fig. 16] Seitenplatten oder eigentlich hauptsächlich der Haken derselben kürzer, die fünfte und die nächstfolgenden hatten schon die grösste und dieselben Länge erreicht, durch die 5—6 äussersten Platten nimmt die Länge wieder ab. Die innersten Platten mit kürzerem, relativ ein wenig mehr gebogenem Haken, welcher in der Nähe seines Grundes 6 bis 8 ziemlich lange Dentikeln zeigte. An den folgenden Platten war der Haken länger und schmächtiger, aussen an seinem Grunde immer mit ähnlichen Dentikeln; die Anzahl und Länge derselben aber [hier und im Ganzen] ausserordentlich variabel; die [Fig. 17a] äusserste Platte ganz schmächtig und [so wie mitunter auch die nächststehende] ohne Dentikel. Unregelmässigkeiten [4]) in der Form der Seitenplatten und Verschmelzungen von solchen [Fig. 15b] kommen sehr oft vor.

---

1) Vgl. die Abbildung, l. c. Pl. II. Fig. 9—10 [Dendron. Dalli].

2) An zwei grossen früher [l. c. 1863. p. 478] von mir untersuchten Individuen fanden sich an der Raspel 16—22, in der Scheide 25—27 Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 41—49; von Seitenplatten kamen bis 13 vor. Die 5 später [l. c. 1879. p. 92 (148)] durchmusterten Individuen zeigten in der Raspel 13—22, in der Scheide 16—26 Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 29—48; die Anzahl der Seitenplatten 11—13.

3) Vgl. l. c. 1879. p. 92 [148]. Pl. II. Fig. 14.

4) Vgl. l. c. Pl. III. Fig. 1.

Die Speicheldrüsen weisslich, sehr langgestreckt [19 mm. lang], hinten einander berührend, zusammen bis 3 mm. breit hier, die Speiseröhre begleitend und theilweise umhüllend oder wenigstens von oben deckend, mitunter bis an und auf die vordere Genitalmasse verlängert; die Ausführungsgänge ziemlich [bis 4 mm.] lang [1]).

Die Speiseröhre [Fig. 18c] in der vordersten Strecke schmäler, dann weiter [bis 2 mm.], im Ganzen bis etwa 19 mm. lang [2]); nach hinten, unten und links sich an der Unterseite der zwei vorderen Leber oder in einer Furche zwischen denselben erstreckend; in mehr als der vorderen Hälfte an der oberen Seite von den Speicheldrüsen bedeckt. Die Innenseite mit feinen Längsfalten; in der hintersten Strecke an der oberen Wand und sich in die Cardia hinein fortsetzend eine schon aussen durchschimmernde, starke gerunzelte Falte [Fig. 18c]. Hinten biegt die Speiseröhre nach rechts und oben in den Magen [Fig. 18b] um, welcher in die Quere eine Länge bis etwa 6 mm. hatte; die dünne Wand links mit meistens feineren Falten der Innenseite; die rechte Hälfte des Magens mit stärkeren solchen Längsfalten, die gegen den Pylorus hin höher werden, daselbst meistens in Anzahl etwa 25—30 betragend, ausser einigen zwischenliegenden kürzeren; diese Strecke des Magens mit stärkerer Cuticula ausgestattet, die mitunter [an dem grossen Individuum] gelblich war und fast kleine Magenplatten simuliren könnte. In den Magen öffnet sich vorne und oben [Fig. 18] die obere [linke], vorne und unten [Fig. 18e] die untere [rechte] Vorderleber; hinten [Fig. 18d] — wie die zwei anderen in der Nähe des Pylorus — die Hinterleber. Vom Magen geht nach oben und vorwärts [Fig. 18a] der starke Darm aus; derselbe verläuft nach vorne auf oder zwischen den zwei Vorderlebern, biegt längs der rechten Seite derselben nach unten, wieder hinauf und [Fig. 23a] verläuft schräge an die Analpapille [Fig. 23] hinauf; die ganze Länge des Darmes betrug bis 31 mm., bei einem Durchmesser bis 3 mm. An der Innenseite des Darmes feine Längsfalten, darunter an den Hinterwand eine höhere, bis 0,75 mm. hohe, welche sich, schon aussen durchschimmernd [Fig. 18], von dem im Ganzen starkfaltigen Pylorus ab durch fast das ganze erste Drittel der Darmlänge erstreckt. — Der meistens reichliche Inhalt der Verdauungshöhle, besonders des Darmes, war theils unbestimmbare thierische Masse mit zahlreichen Cnidae und Diatomeen vermischt; theils hauptsächlich aus gelben Hydroid-Polypen Stämmen [Campanulariaceen] und Eiern gebildet, worunter auch Massen von Nesselelementen so wie auch Diatomeen.

Es fanden sich zwei Vorderleber, die von einander, so wie von der viel grösseren Hinter- oder Hauptleber geschieden waren. Sie waren alle graugelblich. Die linke und obere Vorderleber deckt einen grossen Theil der Speiseröhre von oben, ist hinten dicker, nach vorne dünner, im Ganzen etwas abgeplattet; an dem grossen Individuum bis 12 mm. lang bei einer Breite bis 7,5 und von einer Höhe hinten bis 2,5 mm.; längs des rechten [oberen] Randes, mehr oder weniger tief in denselben eingepflügt, verläuft der nach vorne gehende Theil des Darmes; das verschmälerte Vorderende dieser Leber steigt als ein mehrmals eingeschnürter, etwas zusammengedrückter Fortsatz an die Gegend der ersten Kieme hinauf, erst einen langen Ast nach vorne an das Rhinophor der linken Seite abgebend. Diese Leber mündet oben am Vorderrande des Magens, unweit vom Pylorus, durch einen sehr kurzen, dünnwandigen Lebergang ein [Fig. 18]. Die rechte oder untere Vorderleber [Fig. 19] liegt unter der vorigen und etwas mehr rechts, an dieselbe durch kurze Bindesubstanz gelöthet, so wie auch [in derselben Weise wie die obere Leber] hinten an die Hauptleber und an das Vorderende der Zwitterdrüsse; diese Leber ist ein wenig länger, etwas breiter und im Ganzen grösser als die vorige, vorne in ähnlicher Weise wie diese eine Fortsetzung [Fig. 19c] an die erste Kieme und nach vorne einen Ast [Fig. 19b] an das Rhinophor rechter Seite schickend; die Äste in die Rhinophorien dünner als der N. olfactorius.

---

1) Vgl. l. c. Pl. III. Fig. 12.

2) Die Maasse referiren sich, wo nichts Besonderes angegeben ist, zu dem erwähnten grossen Individuum.

Meistens zeigt diese Leber eine Zusammensetzung aus einem längerem rechten und einem kürzeren und dickeren linken Theile; hinten aus der Vereinigungsstelle der beiden entspringt der kurze, dünnwandige Lebergang [Fig. 18e], der sich unter dem der oberen Leber öffnet. Die Hinterleber ist viel grösser als die zwei vorigen, kegelförmig, mit dem Vorderende schräge und etwas ausgehöhlt; aus den Seiten der Masse steigt jederseits fast immer nur je ein kurzer Ast an jede der 4—5 mittleren Kiemen hinauf. Aus etwa der Mitte des Vorderrandes geht der kurze, dünnwandige, ziemlich weite Gallengang [Fig. 18d] an den Hinterrand des Magens, unweit vom Pylorus. Die Leber zeigen alle drei wesentlich denselben Bau; sie sind, besonders die Hauptleber, durch mehr oder weniger tiefe Einschnitte in grössere und diese wieder in ähnlicher Weise in kleinere und kleinste Lappen getheilt; diese letzteren zeigen an der Oberfläche unter der Loupe ihre Höhle als stern- oder spaltenförmige Figuren durchschimmern [Fig. 20]: Durch die Längenachse der drei Leber verlief ein nicht enger Canal, in welchen sich ringsum kurze, weite Gallerien öffneten, welche an den Seiten wieder Gallerien und Crypten zeigten. Der Bau sonst der gewöhnliche. Die von der Leber abgehenden Ästen bald ganz dünnwandig, sich am Eintreten in die Papillen gleich verschmälernd und als dünne weissliche Röhren hinaufsteigend, welche sich dann für Äste und Zweige der Papillen verästelten, sich aber nicht bis an die Enden derselben fortsetzten [Fig. 21, 22]; im unteren Theile der Papillen sind die Leberröhren mehr eben, weiter hinauf etwas mehr knotig; die Wände aber überall ziemlich dünn. In den letzten 1—2 Kiemenpaaren schienen meistens keine Leberröhren einzutreten. In den Höhlen der Leber kamen Speisebreiresten mit Massen von Cnidae vor.

Das Pericardium räumig [Fig. 24aa], von kurz quer-ovalem Umrisse. Die Vorkammer des Herzens ziemlich klein, an jeder Seite in eine vom Vorderrücken und dem Kopfe herkommende grosse Vene übergehend [Fig. 24], von hinten zwei kurze dicke Venen aufnehmend. Diese Venen sind durch Bindesubstanzfaden an die Wand [Fig. 24] des Pericardiums geheftet; die hinteren Venen setzen sich nach aussen, nachdem sie den Herzbeutel durchbohrt haben, in die Rückenwand fort, von der äusseren Seite zahlreiche Zweigen von der Haut und von den Kiemen aufnehmend. Die gelbliche Herzkammer 2—2,25 mm. lang; die atrio-ventriculären Klappen stark. Die Aorta schien sich wie in den Aeolidiaden zu verhalten; so wenigstens die Art. bulbi und die Art. genitalis.

Die gelbliche Nierenspritze [Fig. 24b] in gewöhnlicher Weise sich in den Herzbeutel öffnend, 2—2,2 mm. lang, von ovalem Umrisse, mit starken Falten der Innenseite; das andere Ende des Organs sich in den ebenso langen, mehr als halb so dicken, weisslichen Nierenspritzengang [Fig. 24c] fortsetzend. Dieser letztere öffnet sich in den dünnen Ureter welcher nach aussen an die Körperwand und längs des Darmes an die Nierenpore [Fig. 23] verläuft; während der Gang nach innen sich in die dünnwandige Urinkammer [Fig. 24d] öffnet, die submedian längs der Zwitterdrüse nach vorne und hinten verläuft, kurze Seitenzweige abgebend und von der die Drüse oben deckende Nierensubstanz begleitet; die Urinkammer tritt noch über das hintere Ende der Zwitterdrüse ein wenig hinaus.

Die mehr oder weniger hell gelbliche Zwitterdrüse die obere Seite der Leber überziehend, von welcher sie sich mit einiger Schwierigkeit lösen lässt; sie besteht aus grossen rundlichen, in einer einzelnen, hier und da auch in zwei Reihen hinter einander liegenden, durch tiefe Einschnitte, aber nicht vollständig geschiedenen Lappen. Vorne ragt ein grosser, bis 8 mm. langer Lappen über das Vorderende der Leber an der oberen und linken Seite der vorderen Genitalmasse hervor; hinten ragt die Drüse mitunter über das Hinterende der Leber hinaus, meistens ist sie aber kürzer als diese; an den Seiten ist die Drüse mitunter durch die an die Kiemen aufsteigende Leberstämme ein wenig hier und da eingeschnürt; längs der Rückenseite eine unterbrochene mediane Furche. Die Drüse in gewöhnlicher Weise aus Lappen und Läppchen zusammengesetzt; in den Endläppchen mit ihren weisslichen Testicularparthien grosse oogene Zellen und Zoospermien. — Die dünnen, weisslichen Zwitterdrüsengänge lassen sich durch eine lange Strecke innerhalb der Zwitterdrüse verfolgen; aus 2—3 Stammästen gebildet tritt der dünne Gang dann

median an der Unterseite des erwähnten vorderen Lappens frei hervor und verläuft gerade über die obere Seite der vorderen Genitalmasse und schwillt in die Ampulle.

Die vordere Genitalmasss gross, an den 5 in dieser Beziehung genauer untersuchten grösseren Individuen 11 mm. an Länge messend, bei einer Höhe bis 7—7,5 und einer Breite von 6—7,5 mm. Die Masse ist meistens etwas zusammengedrückt, besonders hinten, seltener rundlich; am Vorderende unten das grosse Praeputium und oberhalb desselben die gelblichen Windungen des Samenstranges; oben hinter denselben die rundliche Prostata, hinter dieser die Spermatotheke, dann die dicken Windungen der Ampulle des Zwitterdrüsenganges [Fig. 26]. Die viel geschlängelte Ampulle des Zwitterdrüsenganges [Fig. 26d] opak schiefer- oder lehmgrau, stark zusammengedrängt; die Windungen ausgestreckt an Länge 1,5—1,8—2 Cm., bei einem Diam. von 1 mm. messend; das verdünnte Vorderende der Ampulle in gewöhnlicher Weise getheilt. Der ziemlich lange, dünne männliche Ast [Fig. 26c] sich an die kleine, gelblichweisse, etwas abgeplattet kugelförmige oder mehr scheibenförmige [Fig. 26b] Prostata schlängelnd, die eine stark unebene, höckerige oder gyrate Oberfläche zeigte, und einen Durchmesser von 2—2,5—3 mm.; an Durchschnitten schien sie von einem Convolut von drüsigen Röhren gebildet. Etwa central aus der vorderen oberen Seite entspringt der starke [Fig. 25a, 26a] und lange, etwas gelbliche Samenstrang, welcher in der jener nächstliegenden so wie besonders in der letzten Strecke etwas dünner war, sonst meistens von einem Durchmesser von etwa 0,5—0,75 mm.; in der ersten Hälfte war der Strang etwas weicher, in der letzten fester; derselbe bildet am Vorderende der Genitalmasse ein Knäuel von Windungen, die ausgestreckt an Länge zusammen 2,8—3,2—4—5 Cm. massen, mitunter auch den Penis theilweise deckten. Die untere Hälfte des Samenstranges bis an und sammt mit dem Praeputium in eine straffe Bindesubstanzcapsel eingeschlossen. Die, wenn zurückgezogene, sackförmige, dünnwandige Vorhaut [Fig. 27b] des Penis an vier untersuchten Individuen 4,5—5 mm. lang, am oberen, mitunter etwas breiteren Ende 2,75—3 mm. breit; der Samenstrang meistens excentrisch am Scheitel [Fig. 27a] eintretend; das untere Ende der Vorhaut [Fig. 26k] mehr oder weniger an der Genitalpapille hervortretend. Wenn geöffnet zeigte sich die Höhle der Vorhaut [Fig. 27] von der unregelmässig aufgerollten Glans zum grossen Theile erfüllt. Diese letztere war sehr langgestreckt kegelförmig, ausgestreckt an Länge 10—13 mm. messend, bei einem Durchmesser am Grunde von 0,8—0,9 mm.; der Bau der gewöhnliche; durch die Axe schlängelte sich bis an die feine spaltenartige [Fig. 28a] Öffnung an der Spitze [1]) der Samengang. Zwei Individuen waren sub connubio getödtet; der Penis des einen war in gewöhnlicher Weise zurückgezogen; der des anderen Individuums war mit 11 mm. in das untere Drittel der geschlängelten Vagina des anderen eingedrungen, während noch 5 mm. innerhalb der Vorhaut lagen; diese Glans hatte in der ersten Strecke an jeder Seite wie eine Längsfurche und war vom Grunde ab etwas spiralartig [Fig. 28] gedreht, so wie an der Spitze [Fig. 28] etwas geschwollen. Der weibliche Ast [Fig. 26e] der Ampulle des Zwitterdrüsenganges ist ganz kurz, öffnet sich in die Schleimdrüse neben der Eiweissdrüse; aus dieser Stelle geht der ziemlich kurze, dickwandige uterine Gang [Fig. 26e], welcher den mehr dünnwandigen Gang der Spermatotheke aufnimmt und sich dann als vaginaler Gang [Fig. 26gg] an das Vestibulum genitale fortsetzt. Die mehr oder weniger grauliche Spermatotheke birnförmig [Fig. 26], von Samen meistens strotzend, von 2,5—3,5 mm. Länge. Der vaginale Gang [Fig. 26gg] oben dünner, dann und weiter fast bis an sein Ende dicker, von einem Durchmesser bis 1,5—2,5 mm.; stark geschlängelt, ausgestreckt 1,5—2,5—3 Cm. an Länge messend, dünnwandig, mit feinen Längsfalten der Innenseite, öffnet der Gang [Vagina] sich verschmälert im Vestibulum genitale vor dem spaltenartigen Eingang in den Schleimdrüsengang [Fig. 26i]. Die vordere Genitalmasse hauptsächlich von der mächtigen

---

[1]) Vgl. l. c. 1879. plate IV. Fig. 3, 4

Schleimdrüse gebildet. In zwei hellen, mittelgrossen Individuen war dieselbe wenig entwickelt, nur von 3—3,5 mm. Länge, aber die gewöhnlichen Einzeltheilen zeigend. Die für die vordere Genitalmasse oben gegebenen Maasse entsprechen somit wesentlich der Grösse und der Form der Schleimdrüse; sie ist kalkweiss und hell gelbgrau; die Windungen derselben sehr variabel, meistens kommen hinten an beiden Seiten der Länge nach gehende grobe Windungen vor; am Vorderende gehen die Windungen mehr senkrecht. Hinter der Wurzel des Schleimdrüsenganges zeigen sich an der rechten Seite die kürzeren Windungen der mehr gelblichen Eiweissdrüse. Im Vestibulum genitale [Fig. 26] vorne hinter der Vorhaut die runde Öffnung der Vagina [Fig. 26i], dahinter die spaltenartige des Schleimdrüsenganges [Fig. 26h], der längs seiner vorderen Wand durch die Vagina etwas eingeengt ist. In der Umgegend des Vestibulum heften sich mehrere starke, von der Körperseite gelösten Retractoren der Ausführungsgänge des Genitalapparats.



Tafel-Erklärung.

TAFEL I.

Coryphella salmonacea (Couth.).

Fig. 1. *a* mediane, *b* laterale Zahnplatte (der Zunge).
— 2. Spitze einer lateralen Zahnplatte.

Coryphella Landsburgii, A. et H.

— 3. Stück des Kaurandes.
— 4. *a* mediane, *b* laterale Zahnplatten (der Zunge).
Fig. 1—4 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Galvina Farrani, A. et H.

— 5. *a* Die vierte und fünfte hufeisenförmig verbundenen Papillenreihen, *c* Analpapille, unterhalb derselben schimmert der hinaufsteigende Darm hindurch; *b* sechste Papillenreihe.
— 6. *a* zwei mediane, *b* drei laterale Zahnplatten (der Zunge).
— 7. *a* Mutterzellen der Zahnplatten (aus der Raspelscheide), *b* inneres Ende einer lateralen Zahnplatte.
— 8. *a* Samenstrang, *b* compacter Theil des Penis, *c* Vorhaut mit durchschimmernder Glans, *d* appendiculäres Organ des Penis.
Fig. 6—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Chlamylla borealis, Bgh.

— 9. *aa* Ganglia buccalia, *bb* G. gastro-oesophagalia.
— 10. Gangl. rhinophoriale, *a* Gangl. cerebrale.
Fig. 9—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 11. Schlundkopf, von oben; *a* Lippenscheibe.
— 12. Linke Mandibel, von der Aussenseite; *a* Schlossparthie, *b* Kaufortsatz.
— 13. Ahnliche, von der Innenseite, *a* und *b* wie oben.
Fig. 12—13 mit Cam. luc. gezeichnet.
— 14. *a* mediane, *bb* laterale Zahnplatten, von oben.
— 15. Mediane Zahnplatte, von unten.
Fig. 14—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
— 16. Spitze des Hakens einer lateralen Zahnplatte, mit Cam. luc. gezeichnet (Verg. 350).

Fig. 17. Spitze einer Papille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
— 18. Cnidae, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 19. Idealer senkrechter Querdurchschnitt des Körpers, *aa* flügelartige Ausbreitungen des Rückens.
— 20. Verdauungscanal; *a* Speiseröhre; *bb* vordere Lebergänge in den *c* Magen einmündend, *dd* Hauptlebergang (Magenblindsack), *e* Darm, *f* Analpapille.
— 21. *a* Ampulle des Zwitterdrüsenganges, *b* Prostata, *c* Samenstrang, *d* penis (praeputium).
— 22. Genitalpapille mit *a* Öffnung des Penis, *b* Vagina, oberhalb der Vulva Eingang in den Schleimdrüsengang, *c* flügelartige Falte.

Campaspe major, Bgh.

— 23. *a* Die Scheide des Rhinophors (mit ihren Lappen) aufgeschnitten, *b* der an das Gangl. olfactorium am Grunde der Keule aufsteigende N. olfactorius.
— 24. *a* kleine Papel des Rückens, *b* Öffnung der Rhinophorscheide bei zurückgezogener Keule, *c* Vorderrand des Stirnes mit Tentakelartigen Stirnfortsätzen.
— 25. *a* erste Papille mit den Anhängseln an ihrem Grunde, *b* Analpapille.
— 26. *a* hervorgestreckte glans penis, *b* vulva.
— 27. Vom hintersten Theil des Lippengürtels, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 28. Spitze von zwei Stäbchen desselben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 800).
— 29. Innerste Seitenzahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

TAFEL II.

Campaspe major, Bgh.

Fig. 1. Stirnpapille, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
— 2. Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Schlossparthie, *b* oberer Fortsatz, *c* Kaufortsatz.
— 3. Parthie des Kaurandes der Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* oben.
— 4. Stück der Raspel; *a* mediane Platten, *bb* erste laterale, *c* fünfte und *d* achte laterale Platte.
— 5. Vorderste (älteste) Platte, von oben.
— 6. Ähnliche, von der Seite.
Fig. 4—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 7. Ähnliche des sehr grossen Individuums, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 8. Äusserster Theil von zwei Zahnplattenreihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *aa* äusserste Platte.
— 9. Hinterster Theil der Speicheldrüse.
— 10. Läppchen der Zwitterdrüse, *a* Ausführungsgang.
Fig. 9—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
— 11. Spitze des Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Öffnung an der Spitze.

Dendronotus arborescens (O. Fr. Müller).

— 12. Das Centralnervensystem, schräge von hinten; *a* cerebro-pleurale Ganglien, *bb* pedale Ganglien, *c* Commissura subcerebro-pediaea, *d* Commissura pleuralis mit N. genitalis, *e* das Auge.

Fig. 13. Das Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* cerebrale, *b* pleurale Ganglien, *c* Gangl. olfactorium, *d* Ganglia buccalia, *ee* Ganglia gastro-oesophagalia, *f* Auge.
— 14. Stück des Kaurandes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* hinten.
— 15. *a* innerste, *b* zweite und dritte Seitenzahnplatte (Doppelzahnplatte).
— 16. *a* Ende einer innersten Seitenzahnplatte.
— 17. Drei Seitenplatten; *a* dritte von aussen.
— 18. *a* Darm; *b* Magen, an der oberen Seite desselben die Öffnung der oberen-vorderen Leber, *c* Speiseröhre, *d* kurzer Gallengang der Hauptleber und *e* der der unteren linken Vorderleber.
— 19. *a* Vorderende der rechten unteren Leber, *b* Zweig an das rechte Rhinophor und *c* an die vorderste rechte Kieme.
— 20. Leberlappen mit Läppchen und ihren durschimmernden Höhlen.
— 21. Ende eines Kiemenbaumes mit Ende des angehörenden Leberastes.
— 22. Ähnliches.
— 23. Analpapille, oberhalb derselben die Nierenpore; *a* durchschimmernder Darm (Rectum).
— 24. *aa* Pericardium, *b* Nierenspritze, *c* Nierenspritzengang, *d* Urinkammer; von der Unterseite gesehen.
— 25. Vorderseite der Prostata, mit *a* Anfang des Samenstranges.
— 26. *d* Ende der Ampulle des Zwitterdrüsenganges, *c* männlicher Zweig derselben, *b* Prostata, *a* Samenstrang, *e* uteriner Gang, *f* Spermatotheke, *gg* Vaginaler Gang derselben, *h* Rand der Öffnung des Schleimdrüsenganges, *i* Vulva, *k* Ende der Vorhaut.
— 27. *a* Samengang, *b* Vorhaut geöffnet, mit eingerollter Glans, *c* Spitze der Vorhaut.
— 28. Penis in Coitu, *a* Spitze mit der Öffnung des Samenganges.

TAFEL III.

Goniëolis typica, M. Sars.

Fig. 1. Der Kopf, von vorne; *a* Mundröhre, *b* Stirnplatte, *cc* Tentakel, *d* Rhinophorien.
— 2. Vorderende des Thieres, von der Seite; *abcd* wie oben, *e* Vorderrand des Fusses, *f* Genitalpapille mit der Vorhaut (und der aus derselben hervorragenden Glans) und hinter derselben Öffnung des Schleimdrüsenganges (und der Vagina); oberhalb der Genitalpapille die vorderen Rückenpapillenreihen.
— 3. Kleinere Rückenpapille, mit Cam. luc. gezeichnet, *a* Nesselsack.
— 4. Nesselelemente, mit Cam luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 5. Centralnervensystem, von unten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* cerebro-pleurale, *bb* pedale Ganglien; *c* die drei Commissuren, *dd* Riechknoten, *ee* buccale Ganglien, *f* gastro-oesophagale Ganglien.
— 6. Otocyste, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 7. Schlundkopf, von der Seite, die hintere Grenze der Nebenmundhöhle hindurchschimmernd, *a* Lippenscheibe, *b* linkes gastro-oesophagales Ganglion, *c* Speiseröhre.
— 8. Lippenscheibe, von der Vorderseite, mit dem Innenmunde und den Kieferrändern.
— 9. Rechte Mandibel, von der Aussenseite; die Grenze der Nebenmundhöhle durchschimmernd, *a* Schlossparthie, *b* Kaufortsatz.
— 10. Linke Mandibel, von der Innenseite, *a* und *b* wie oben.
Fig. 9—10. mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 11. Kaufortsatz, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* nach hinten.

Fig. 12. Eine Zahnplattenreihe, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200), *a* mediane, *bb* laterale Platten.

— **13.** Älteste Zahnplattenreihe, *a* und *bb* wie oben.

— **14.** Zwei—drei der jüngsten Zahnplattenreihen, *a* und *bb* wie oben.

— **15.** Reihe von drei medianen Zahnplatten.

— **16.** Andere mediane Platte, von der Seite.

Fig. 13—16, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

— **17.** Eine Reihe von lateralen Platten rechter Seite.

— **18.** Seitenzahnplatte, schieff von der Unterseite.

Fig. 17—18, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

— **19.** Seitenzahnplatte, vom Hinterrande.

— **20.** Ähnliche, schräge von der Hinterseite.

— **21.** Reihe von drei Seitenzahnplatten linker Seite.

— **22.** Zwei ähnliche in etwas anderer Stellung.

Fig. 19—22 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

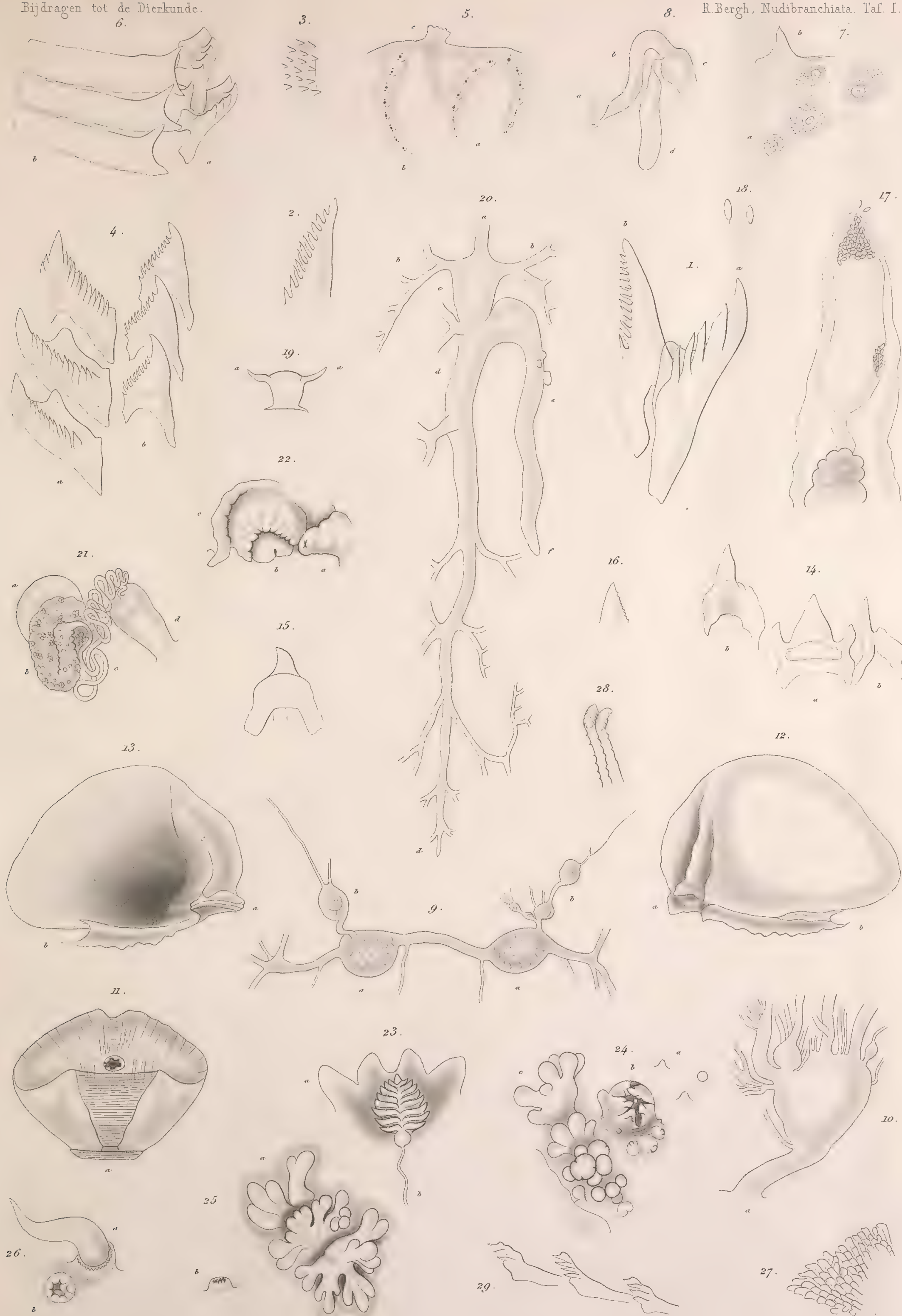
— **23.** *a* Speicheldrüse mit *b* seinem Ausführungsgange, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

— **24.** Verdauungscanal; *a* Schlundkopf, *b* Speiseröhre, *c* Magen, *dd* Hauptgallengang (Magenblindsack) mit Seitengängen, *ef* Darm.

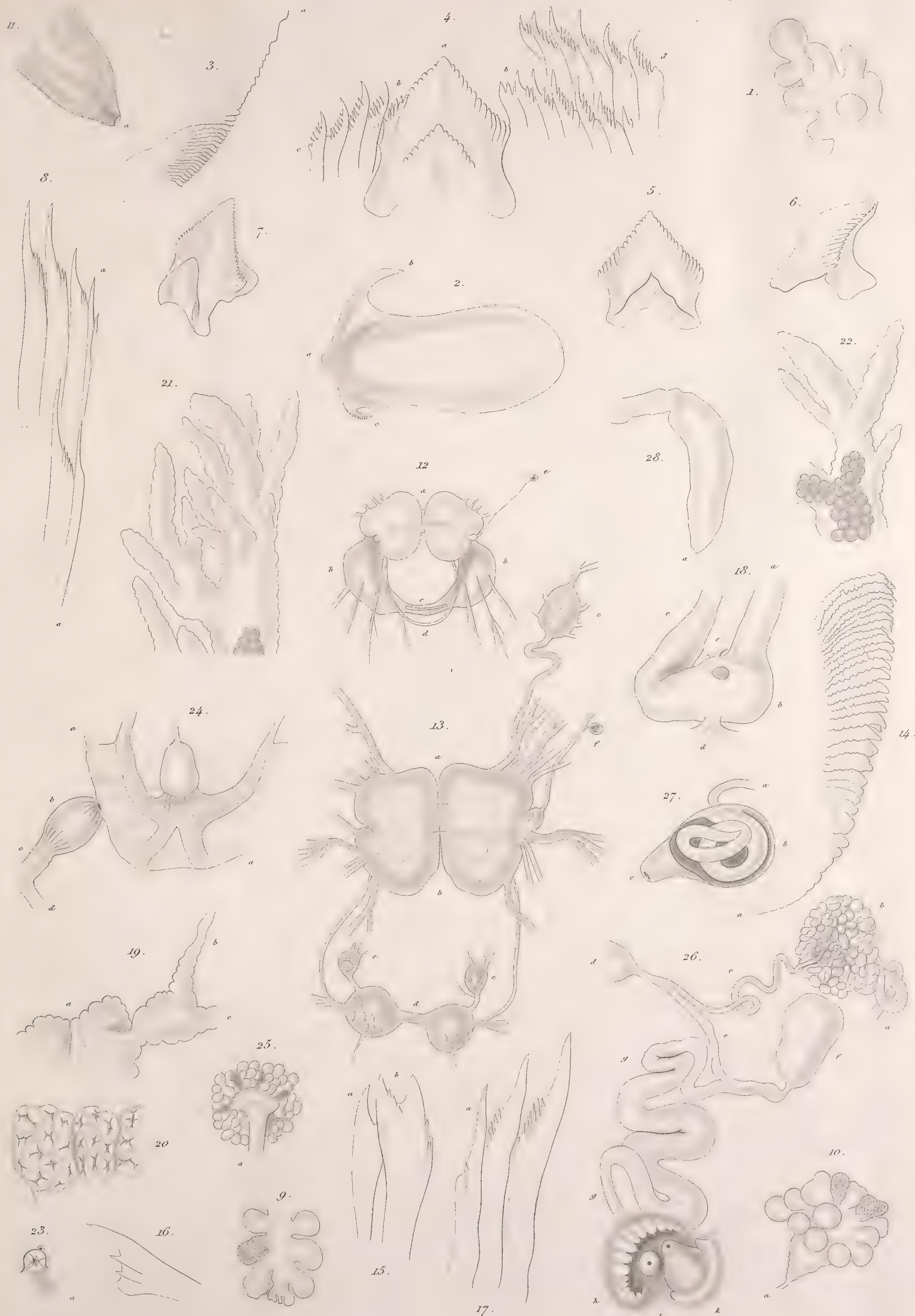
— **25.** Ausführungsgänge des Genitalapparats; *a* Zwitterdrüsengang, *b* Ampulle desselben; *c* Eileiter, *dd* Samenleiter, *e* glans penis, *f* Vorhaut, *g* Samenblase, *h* Gang derselben.

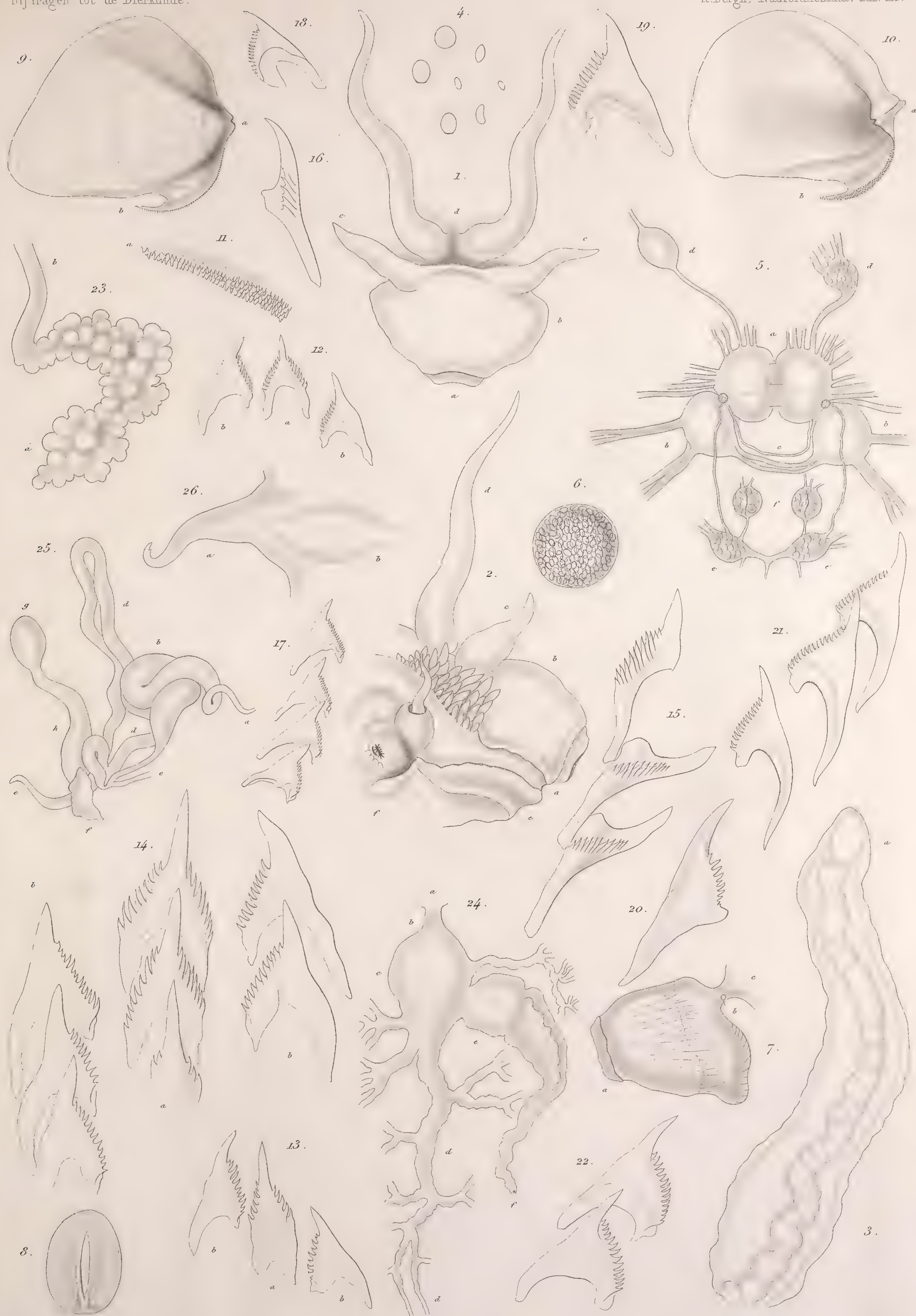
— **26.** *a* Glans penis eines anderen Individuums, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *b* Ampullenartige Erweiterung des Samenleiters.





R. Bergh. Lövendal.





R. Bergh   L. Soendal.

Mr. W. H. Dall
with the authors complime

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION
1876—1878.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA III.

VED

HERMAN FRIELE og JAMES A. GRIEG.

MED TO TEXTFIGURER OG ET KART.



CHRISTIANIA.
GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.
1901.

THE NORWEGIAN NORTH-ATLANTIC EXPEDITION

1876—1878.

ZOOLOGY.

MOLLUSCA III.

BY

HERMAN FRIELE & JAMES A. GRIEG.

WITH TWO FIGURES AND A MAP.



CHRISTIANIA.

PRINTED BY GRØNDAHL & SØN.

1901.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION

1876—1878.

---

7. BIND.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION

1876—1878.

SYVENDE BIND.

ZOOLOGI.

BOTANIK.

THE NORWEGIAN NORTH-ATLANTIC EXPEDITION
1876—1878.

— —

SEVENTH VOLUME.

ZOOLOGY.

BOTANY.

———————

Indhold.

Contents.

Med det 7de Bind af „den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878“ er Bearbeidelsen af det ved Expeditionen indsamlede Materiale og Offentliggjørelsen af de derved vundne Resultater afsluttet. Idet Redaktionskomiteen nedlægger sit Hverv, griber den Anledningen til paa den norske Naturvidenskabs Vegne at udtale en dybtfølt Tak til den kongelige Norske Regjering og Norges Storthing, som med aabent Blik for Verkets nationale og internationale Betydning har sat det i Gang, fremmet dets Udførelse og bevilget Midlerne til dets tidsmæssige og fyldige Udstyr og Udgivelse, samt til de Videnskabsmænd, som med os har udarbeidet de i Verket indeholdte Afhandlinger og gjort det muligt, at det foreligger som et Arbeide udelukkende udført af norske Kræfter.

Christiania, November 1901.

Dr. **H. Mohn.** Dr. **G. O. Sars.**

With the seventh volume of the 'Norwegian North Atlantic Expedition, 1876—1878', the working up of the material collected by the Expedition, and the publication of the results obtained therefrom, are brought to a conclusion. In resigning their office, the editorial committee take the opportunity of expressing on behalf of Norwegian natural science, their deep gratitude to the Norwegian Government and the Norwegian Storthing, who, with a clear perception of its national and international importance, started the work, have furthered its execution, and have voted the means necessary for a get-up and publication of a complete and modern character, and also to those men of science who, with us, have prepared the memoires contained in the volumes, and made it possible to produce it as a work written exclusively by Norwegian writers.

Christiania; November, 1901.

Dr. **H. Mohn.** Dr. **G. O. Sars.**

Naar den norske Nordhavsexpeditions „mollusker" først nu kan faa sin afslutning, har dette sin grund i at andre gjøremaal saa stærkt har optaget min tid og tvunget mig at udsætte fra aar til andet med tilendebringelsen af arbeidet.

Vistnok har samlingerne ligget bestemte og ordnede, men til en ny kritisk gjennemgaaelse af især de mindre arter, vil ikke længer mine øine gjøre mig fuld tjeneste, jeg har derfor formaaet min nevø, konservator James A. Grieg, at være min medarbeider i dette afsluttende arbeide.

Bergen i april 1901.

Herman Friele.

That the 'Mollusca' of the Norwegian North Atlantic Expedition has only now been brought to a conclusion, is accounted for by the fact that other duties have occupied me and obliged me to defer the conclusion of my work from year to year.

The collections, it is true, have long been determined and arranged, but my eyes will no longer serve me completely for a new critical study of the species, especially the smaller ones. I have therefore prevailed on my nephew, Curator James A. Grieg, to be my collaborator in this concluding labour.

Bergen. April, 1901.

Herman Friele.

Første bind af Nordhavsexpeditionens mollusker omhandler *buccinidæ*, andet bind slægten *bela* samt nogle dels sjeldnere, dels for videnskaben nye arter. I dette bind gives en faunistisk oversigt over samtlige paa expeditionen tagne arter med oplysninger om deres horizontale og vertikale udbredelse.

Angaaende udbredelsen maa vi gjøre opmærksom paa at mange forfattere ikke angiver, hvorvidt de har havt levende eller døde exemplarer for sig. Vi er derfor ved flere leiligheder i tvil om den horizontale eller den vertikale udbredelse er saa nøiagtig som ønskeligt, thi det er ikke til dyrlevningernes udbredelse, men til det levende dyrs at interessen særlig knytter sig. Flere nordiske arter har saaledes vistnok faaet en altfor stor horizontal udbredelse; andre former staar derimod angivet med dybder, som neppe kan gjælde levende exemplarer. Naar vi i det

The first volume of the Mollusca of the North Atlantic Expedition treats of the *Buccinidæ*, and the second volume of the genus *Bela,* and some species that are either rare or new to science. In this volume, a faunistic survey is given of all the species taken during the expedition, with information respecting their horizontal and vertical distribution.

With regard to the distribution, we must point out that many authors do not state whether their specimens were living or dead. On several occasions, therefore, we are in doubt as to whether the horizontal or the vertical distribution is as exact as could be desired; for it is not to the distribution of animal remains, but to that of the living animal, that special interest attaches. To several Scandinavian species, far too wide a horizontal distribution has thus certainly been assigned, while on the other hand, other forms are given with depths that can scarcely apply

følgende kommer at omtale en del stationer udenfor den norske kyst og fra de større dyb i Grønlandshavet, vil man se, at det kan have den største betydning at være stræng kritisk i angivelsen af enten man har havt levende eller døde skaller for sig.

Med hensyn til nomenclaturen og synonymien har vi for de fleste arters vedkommende indskrænket os til at angive det arbeide, hvor arten første gang blev beskrevet samt nogle af de vigtigere værker, hvor den er omtalt. Kun hvor der hersker konfussion angaaende nomenclaturen har vi for nærmere at præcisere vor opfatning leveret en udførligere synonymiliste.

Paa den norske Nordhavsexpedition fandtes:

Brachiopoda . .	8	arter	
Pelecypoda. . .	108	„	med 9 varieteter.
Scaphopoda . .	8	„	
Placophora. . .	10	„	
Gastropoda . .	192	„	„ 31 „
Nudibranchiata .	22	„	
Pteropoda . . .	5	„	
Cephalopoda . .	7	„	

Før vi nærmere omhandler de paa expeditionen fundne arter, vil vi omtale nogle stationer, som har særlig interesse, dels paa grund af sin rigdom paa arter, dels paa grund af forekomster af dyrelevninger paa eiendommelige dyb.

Allerede paa det skandinaviske naturforskermøde i Christiania i 1844 henledede professor Rasch opmærksomheden paa det rige dyreliv paa fiskebankerne udenfor Aalesund. Senere har professor G. O. Sars i „Bidrag til Kundskaben om Dyrelivet paa vore Havbanker"[1]) nærmere redegjort for de dyreformer, som holder til paa bankerne udenfor Aalesund og Christiansund.

Et lignende og endnu rigere dyreliv lykkedes det Nordhavsexpeditionen at paavise paa bankerne udenfor det nordlige Norge. De rigeste lokaliteter var station 195, 107 fv., paa banken nord for Senjen, samt station 173 b, 300 fv. og station 192, 649 fv., vest af Senjen, begge paa bankens afheld mod dybet.

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192, 649 fv.
Neatria gnomon, Jeffr.			†
Terebratulina septentrionalis, Couth. .	†	†	
Waldheimia cranium, Müll.	†	†	†
Anomia ephippium var. *squamula* . .			†
Lima loscombii, Sow.			†
„ *subovata*, Jeffr.	†	†	†
„ *sarsii*, Lov.	†	†	†

[1]) Christiania Vid. Selsk. Forhandl. 1872, p. 73.

to living specimens. When we come to speak in these pages of certain stations off the Norwegian coast and in the greater depths of the Greenland Sea, it will be seen how great is the importance of a severely critical statement as to whether the specimens mentioned were alive or dead.

With regard to the nomenclature and synonymy, we have confined ourselves in the case of most of the species to a statement of the work in which the species was first described, and of some of the more important works in which it is mentioned. It is only where there is any confusion regarding the nomenclature, that we have given a fuller list of synonyms in order precisely to define our view.

During the Norwegian North Atlantic Expedition, there were found

Brachiopoda. .	8	species	
Pelecypoda . .	108	„	, with 9 varieties.
Scaphopoda . .	8	„	
Placophora . .	10	„	
Gastropoda . .	192	„	, „ 31 „
Nudibranchiata .	22	„	
Pteropoda . .	5	„	
Cephalopoda. .	7	„	

Before discussing more fully the species found during the expedition, we will mention some stations that are of special interest, partly on account of their wealth of species, partly because of the occurrence of animal remains at unusual depths.

As early as 1844, at the meeting of Scandinavian naturalists in Christiania, Professor Rasch drew attention to the abundant animal life on the fishing banks off Aalesund. Subsequently Professor G. O. Sars in his „Bidrag til Kundskaben om Dyrelivet paa vore Havbanker"[1]), gave a fuller account of the animal forms frequenting the banks off Aalesund and Christiansund.

The North Atlantic Expedition succeeded in proving the existence of a similar, and still more abundant, animal life on the banks along the coast of northern Norway. The richest localities were Station 195 (107 fathoms), on the bank to the north of Senjen, and Stations 173 b (300 fathoms) and 192 (649 fathoms), west of Senjen, both on the slope of the bank, towards deep water.

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192, 649 fv.
Pecten imbrifer, Low.			†
„ *tigrinus*, Müll.		†	
„ *vitreus*, Chemn.			†
Portlandia ternuis, Phil.	†		†
„ *frigida*, Torell			†
Nucula delphinodonta, Migh. & Ad. .			†
Arca nodulosa, Müll.		†	

[1]) Christiania Vid. Selsk. Forhandl. 1872, p. 73.

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192, 649 fv.
Arca pectunculoides, var. *septentrionalis*		†	†
Limopsis minuta, Phil.	†	†	†
Modiola phaseolina, Phil.		†	†
Dacrydium vitreum, Holb.	†	†	†
Astarte acuticostata, Jeffr.			†
„ *sulcata*, da Costa		†	
Montacuta substriata, Mont.			†
Kelliella miliaris, Phil.			†
Kellia suborbicularis, Mont.			†
Lasæa pumila, S. Wood			†
Axinus flexuosus, Mont.			†
„ *emyarius*, M. Sars			†
„ *ferruginosus*, Forbes			†
Venus ovata, Pen.		†	
Asbjørnsenia striata, Friele		†	
Mactra gallina, da Costa		†	
Neæra arctica, M. Sars			†
„ *lamellosa*, M. Sars			
Poromya granulata, Nyst & West.			†
Lyonsiella abyssicola, M. Sars			†
Mya truncata, Lin.	†		
Dentalium entale, Lin.		†	
„ *occidentale*, Stimps.	†		
Cadulus subfusiformis, M. Sars	†		
Acmæa rubella, Fabr.		†	
Pilidium fulvum, Müll.	†	†	†
Puncturella noachina, Lin.	†	†	†
Mølleria costulata, Møll.		†	
Cyclostrema basistriatum, Brug.		†	
„ *rugulosum*, Jeff.		†	
„ *lævigatum*, Jeff.		†	
„ *petterseni*, Friele	†	†	†
„ *areolatum*, G. O. Sars		†	†
„ *millipunctatum*, Friele			†
„ *willei*, Friele		†	†
„ *profundum*, Friele			†
Margarita cinerea, Couth.		†	
Machæroplax lævis, Friele		†	
„ *obscura*, Couth.			†
Pilidium radiatum, M. Sars			†
Capulus hungaricus, Lin.	†	†	†
Velutina lævigata, Pen.			†
„ *zonata*, Gould			†
Lamellaria latens, Müll.		†	
Marsenina micromphala, Bergh			†
Ampullina smithii, Brown	†		
Amauropsis islandicus, Gmel.		†	
Natica affinis, Gmel.		†	†
Trichotropis borealis, Brod. & Sow.		†	
„ *conica*, Møll.	†	†	
Rissoa membranacea, Adams		†	
„ *verrilli*, Friele			†

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192, 649 fv.
Rissoa cimicoides, Forbes	†	†	
„ *syngenes*, Verr.			†
„ *jeffreysi*, Waller	†	†	†
„ *subsoluta*, Arad.	†		†
„ *punctura*, Mont.	†	†	
„ *zetlandica*, Mont.		†	
„ *striata*, Adams		†	†
„ *turgida*, Jeff.			†
Cerithium procerum, Jeff.			†
Lovenella metula, Lov.	†	†	†
Cerithiopsis costulata, Møll.	†	†	†
Læocochlis granosa, Wood	†		
Aclis walleri, Jeff.	†	†	
„ *exigua*, G. O. Sars	†	†	
Hemiaclis ventrosa, Jeff.			†
„ *glabra*, G. O. Sars	†	†	†
Parthenia spiralis, Mont.	†		
Odostomia unidentata, Mont.	†	†	
„ *acuta*, Jeff.	†	†	
„ *sublustris*, Friele			†
Eulimella scillæ, Scacchi	†		
„ *ventricosa*, Forbes	†		
Eulima incurva, Ren.		†	†
„ *bilineata*, Ald.	†	†	†
„ *lauræ*, Friele			†
Adeorbis fragilis, G. O. Sars	†		†
Admete viridula, Fabr.			†
„ *contabulata*, Friele			†
„ *inflata*, Friele			†
Clathurella linearis, Mont.		†	
Mangilia anceps, Eich.		†	†
„ *amøna*, G. O. Sars	†		†
„ *nana*, Lov.		†	†
„ *packardi*, Verr.			†
Bela scalaris, var. *abyssicola*, Friele			†
„ *cancellata* var. *declivis*			†
„ *tenuiscostata*, M. Sars & var. *willei*, Friele	†		†
„ *bicarinata*, Couth.		†	†
„ *koreni*, Friele			†
Typhlomangilia nivalis, Lov.	†		
Spirotropis carinata, Phil.		†	
Volumitra grønlandica, Beck		†	
Metzgeria alba, Jeff.	†		
Trophon clathratus, Lin.		†	
„ *barvicensis*, Johnst.		†	
Asturis rosacea, Gould		†	
Anachis haliæti, Jeff.		†	†
Buccinum grønlandicum, var. *sericata*			†
„ *humphreysianum*, Benn.	†		
„ *hydrophanum*, Hanc.			†
„ *sulcatum*, Friele			†

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192, 649 fv.
Neptunea islandica, Chemn.			†
„ *turgidula*, Jeff.			†
„ *latericea*, Møll. & var. *lævior* . .			†
„ *fusiformis*, Brod.	†		
„ *turrita*, M. Sars			†
„ *lachesis*, Mørch			†
Cylichna alba, Brown		†	
„ *discus*, Watson			†

Arter (Species).	Stat. 195, 107 fv.	Stat. 173 b, 300 fv.	Stat. 192 649 fv.
Amphisphyra hyalina, Tart.	†		
„ *hiemalis*, Couth.	†		†
Scaphander puncto-striatus, Migh. . .			†
Philine finmarchica, M. Sars			†
„ *quadrata*, Wood	†		†
Limacina balea, Møll.			†
Cleodora quadrata, Lin..			†
Cavolinia trispinosa, Les.			†

Naar man mindes, at hver station kun er et eneste skrabekast, maa station 192 med sine 85 arter, hvoraf 18 arter er ny for Norges fauna og 10 arter ny for videnskaben, siges at være en ganske mærkelig lokalitet. Station 173 b er ligeledes meget rig (59 arter). Derimod har station 195 en forholdsvis fattig fauna om end ogsaa denne station havde et rigt dyreliv (43 arter). Dette bekræfter forøvrigt, hvad professor Sars i ovennævnte arbeide om dyrelivet paa vore havbanker udtaler, at det særlig er afheldet ud mod det store havdyb, som viser et paafaldende rigt dyreliv.

En stor del af de paa station 173 b og station 192 fundne mollusker var døde skaller og ganske paafaldende er det at se, hvor mange skaller af grundtvandsformer, der havde samlet sig paa disse forholdsvis store dyb. Bundprøven fra station 192 bestaar „væsentlig af uorganiske dyrelevninger, sammenkittede ved brunt ler" (Schmelck)[1]. Bunden er med andre ord en skjælbanke. Ikke saa faa skalrester har ogsaa et semifossilt udseende. Det er derfor ikke saa usandsynligt, at vi her har for os glaciale afleininger. Efter vor formening foregaar der dog fremdeles en stor udskylling af døde skaller fra den ovenliggende, grundere del af banken.

Station 173 b, der havde bjerggrund, gav indtryk af at være en mere recent skjælbanke.

Paa vedføiede kartskitse har vi angivet disse 3 stationer.

[1]) Nordhavs-Exp., Kemi, 1882, p. 20.

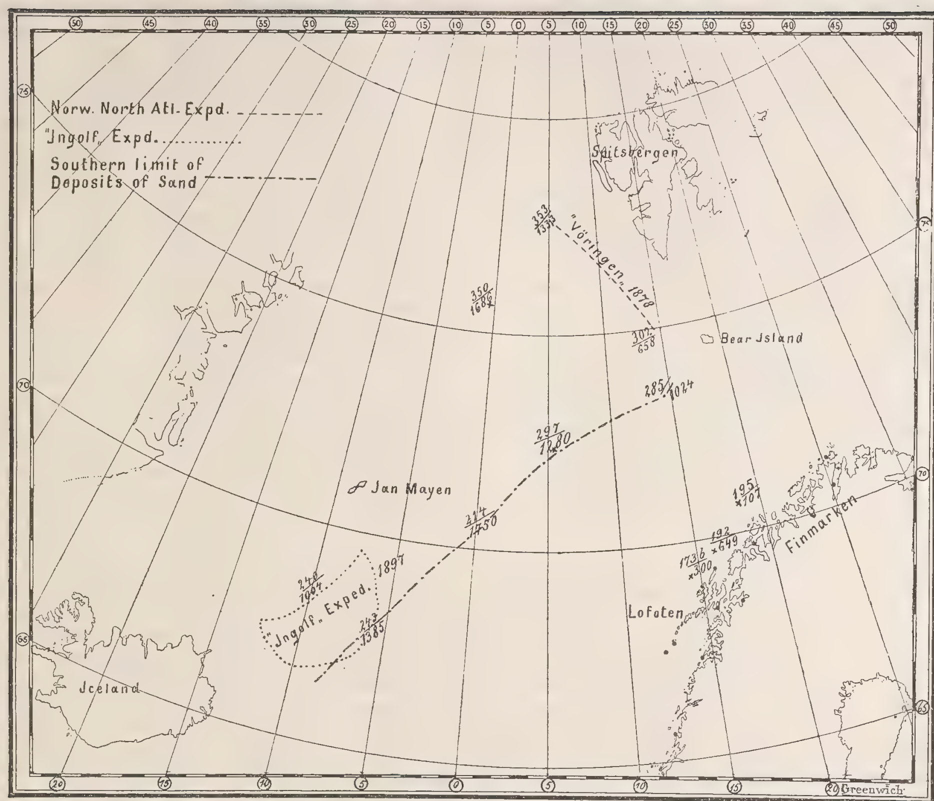
When we recollect that each station is only a single cast of the drag-net, it must be said that Station 192, with its 85 species, of which 18 are new to the Norwegian fauna, and 10 new to science, is quite a remarkably rich locality. Station 173 b is also very rich (59 species). Station 195, on the other hand, has a comparatively poor fauna, although it possessed an abundance of animal life (43 species). This moreover confirms Professor Sars's statement in his above-mentioned work on the animal life on the Norwegian ocean banks, that it is especially the slope towards the great depths that shows a strikingly abundant animal life.

A large portion of the molluscs found at Stations 173 b and 192 were empty shells, and it is quite remarkable how many shells of shallow-water forms had collected in these comparatively great depths. The bottom-sample from Station 192 consists 'mainly of inorganic animal remains, cemented together with brown clay' (Schmelck)[1]. In other words, the bottom is a shell-bank. Not a few of the shell-fragments have also a half-fossilised appearance. It is therefore not improbable that we have here glacial deposits. It is our opinion, however, that a great washing out of empty shells from the upper, shallower part of the bank, is still in progress.

Station 173 b, which had a rocky bottom, gave the impression of being a more recent shell-bank.

On the accompanying sketch-map we have indicated these three stations.

[1]) North Atlantic Expedition; Chemistry, p. 20. 1882.



I „Catalog der auf der norwegischen Nordmeerexpedition bei Spitzbergen gefundenen Mollusken"[1]) henleder Friele opmærksomheden paa, at der i Ishavet søndenfor Spitsbergen findes døde skaller af grundtvandsmollusker spredt over de store dyb og senere har den danske Ingolfexpedition paatruffet det samme fænomen i havdybet mellem Jan Mayen og Island. Friele har villet forklare dette fænomen ved en istransport, idet skalresterne af isen er ført ud paa dybet. Dr. A. S. Jensen, Kjøbenhavn, mener derimod i sin afhandling „Om levninger af Grundtvandsdyr paa store Havdyb mellem Jan Mayen og Island"[2]), at „der i kvartærperioden maa have fundet en sænkning sted, hvis maximum ikke kan anslaaes til ringere en henved 8000 fod (ca. 2500 meter)". De grundtvandsdyrlevninger man der finder skulde altsaa være fossile rester, som er igjenliggende paa sit oprindelige hjemsted.

Da disse fund har faaet en større betydning ved at de muligens kan give oplysning om geologiske forhold, hid-

[1]) Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 264.
[2]) Vidensk. Meddel., 1900, p. 229.

In the 'Catalog der auf der norwegischen Nordmeer expedition bei Spitsbergen gefundenen Mollusken'[1]), Friele draws attention to the fact that in the Arctic Ocean south of Spitsbergen, empty shells of shallow-water molluscs are found scattered over the great depths, and the Ingolf Expedition subsequently met with the same phenomenon in the ocean depth between Jan Mayen and Iceland. Friele has attempted to explain this phenomenon by the agency of ice, the shell-fragments being carried out into deep water by the ice. Dr. A. S. Jensen, Copenhagen, on the other hand, in his treatise „Om Levninger af Grundtvandsdyr paa store Havdyb mellem Jan Mayen og Island"[2]), thinks that 'in the Quaternary a subsidence must have taken place, of which the maximum cannot be put at less than about 8000 feet (about 2500 metres)'. The remains of shallow-water animals found there, would thus be fossil remains, left lying in their original habitat.

As these finds have acquired greater importance from their possible ability to afford information respecting geo-

[1]) Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 264.
[2]) Vidensk. Meddel., 1900, p. 229.

sætter vi her en fortegnelse over de skalrester af grundtvandsmollusker, som af Nordhavsexpeditionen fandtes strøet ud over havdybet. Skalresterne toges paa station 312, 74° 54′ N. Br., 14° 53′ Ø. Lg., 658 fv., og stat. 353, 77° 58′ N. Br., 5° 10′ Ø. Lg., 1333 fv.

Pecten islandicus, Müll. Station 312. Flere rudimenter og et vel bevaret ungt exemplar.

Yoldia arctica, Gray. Station 312. Tre ulige velbevarede skaller. Station 353, kun et rudiment.

Yoldia intermedia, M. Sars. Station 312. Et større og et mindre vel bevaret skal.

Astarte borealis, Chemn. Station 312. Tre umage skaller med vel bevaret epidermis.

Serripes grønlandicus, Chemn. Station 312. To sammenhørende skaller med ganske vel bevaret epidermis og et enkelt eroderet skal. Station 353. Friske fragmenter.

Venus fluctuosa, Gould. Station 312. Et skal med vel bevaret epidermis. Station 353. To, noget angrebne skaller.

Lyonsia arenosa, Møll. Station 353. Et frisk rudiment.

Mya truncata, Lin. Station 312 og 353. Rudimenter.

Saxicava arctica, Lin. Station 312. Et stærkt slidt større skal og et mindre exemplar med begge skaller *in situ* og hængselligamentet vel bevaret.

Margarita helicina, Phipps. Station 312. Rudiment.

Lacuna crassior, Mont. Station 353. Et noget lederet exemplar. Da det var friskt, var epidermis vel bevaret.

Trophon clathratus, Lin. Station 312. Et stort, noget slidt exemplar.

Paa medfølgende kartskisse har vi angivet de to stationer, hvor ovennævnte skalrester af grundtvandsmollusker toges. Samtidig har vi indtegnet det havstykke, hvor Ingolfexpeditionen fandt sine skallevninger.

I Frieles dagbog fra expeditionen anfører han, at paa station 353 bestod „bunden af binoculinler med talrige, tildels store stene. Trawlbommen kom brækket op“. Der anvendtes i 1878 væsentlig beamtrawlskrabninger. Paa en noget vestligere station, station 350, 1686 fv., omtrent midt mellem Spitsbergen og Grønland, tabtes trawlen. Efter erfaringerne fra station 353 er der grund til at antage, at det er store stene, som har tynget saa stærkt i trawlen, at tauget brækkede. Vi anfører dette for at henlede opmærksomheden paa, at der i de store dyb i Grønlandshavet ligger udkastet mange og store stene.

Det trawlnet, som benyttedes af expeditionen har neppe kunnet trænge mere end nogle faa centimeter ned i

logical conditions, we give here a list of the shell-remains of shallow-water molluscs that were found by the North Atlantic Expedition, scattered over the arctic ocean depths. The shell-remains were found at Station 312, in 74° 54′ N. Lat., 14° 53′ E. Long., at a depth of 658 fathoms, and at Station 353, in 77° 58′ N. Lat., 5° 10′ E. Long., at 1333 fathoms.

Pecten islandicus, Müll. Station 312, several rudiments and a well-preserved young specimen.

Yoldia arctica, Gray. Station 312, three not equally well preserved valves; Station 353, only a rudiment.

Yoldia intermedia, M. Sars. Station 312, one large and one small, well-preserved valve.

Astarte borealis, Chemn. Station 312, three valves with well-preserved epidermis.

Serripes grœnlandicus, Chemn. Station 312, two matching valves with well-preserved epidermis, and a single eroded valve; Station 353, fresh fragments.

Venus fluctuosa, Gould. Station 312, a valve with well-preserved epidermis; Station 353, two valves somewhat injured.

Lyonsia arenosa, Møll. Station 353, a fresh rudiment.

Mya truncata, Lin. Stations 312 & 353, rudiments.

Saxicava arctica, Lin. Station 312, a much worn, large valve, and a smaller specimen with both valves *in situ*, and the hinge-ligament in a well preserved state.

Margarita helicina, Phipps. Station 312, a rudiment.

Lacuna crassior, Mont. Station 353, a somewhat injured specimen. When taken out of the dredge, the epidermis was in a good state of preservation.

Trophon clathratus, Lin. Station 312, a large, somewhat worn specimen.

On the accompanying sketch-map, we have marked the two stations at which the above shell-remains of shallow-water molluscs were found. We have also drawn in the section of ocean in which the Ingolf Expedition found their shell-remains.

Friele, in his diary from the expedition, has an entry to the effect that at Station 353, the bottom ‘consisted of Binoculina Clay containing numerous, partly large, stones. The trawl beam came up broken’. In 1878, chiefly beam-trawl dredgings were made. At a somewhat more westerly station, Station 350 (1686 fathoms), about midway between Spitsbergen and Greenland, the trawl was lost. From the experience of Station 353, there is reason to suppose that large stones have weighed so heavily in the trawl, that the rope broke. We report this in order to draw attention to the fact that in the great depths of the Greenland Sea, there are many large stones lying scattered about.

The trawl-net employed by the expedition was hardly able to force its way more than a few centimetres into

det løse slam[1]). Vi skulde derfor antage, at det kun er det øverste bundlag, som er bleven afflødt.

Dr. Jensen antager, at sedimentærdannelsen paa de store havdyb foregaar overmaade langsomt, idet han støtter sig til John Murrays iagttagelser fra Challengerexpeditionen. De arktiske have frembyder imidlertid ikke de samme fysikalske forholde som de store verdenshave. Enhver, der har bereist de arktiske egne, vil have seet, at isen fører adskillig slam med sig. Pa Nordhavsexpeditionen saaes oftere mere eller mindre skidden is og de samme iagttagelser gjorde Nansen i Danmarksstrædet.

Konservator Kolthoff fortæller i „Ur Djurens Lif“ (vol. 2, p. 457), at tre klapmyds *(cystophora cristata)*, som blev skudt paa en plads, hvor havet var mellem 2 og 3 tusen meter dybt, havde lerslam i maven. To af dem havde maven fuld deraf. Dette slam maa dyrene have slikket i sig ude paa drivisen, thi det er utænkeligt, at de kunde dykke ned til bunden paa et saadant dyb. Heller ikke er det tænkeligt, at de kan have faaet det i sig inde ved land, da dette var for langt fjernet og denne sælart desuden holder til ude paa drivisen mellem Spitsbergen, Jan Mayen og Grønland og kun sjelden træffes den under land eller i fjordene.

Tager vi for os Schmelcks arbeide over havbundens afleirninger[2]), vil vi finde, at der var sand og smaasten i bundprøverne fra en hel del dybvandsstationer fra Spitsbergen nedover mod Island og paa vedføiede kart har vi afsat sydgrænsen for disse stationer. Som det vil sees falder den paa en paafaldende maade sammen med grænsen for isens smeltebælte. I bundprøverne fra stationerne nord for denne linie var der sand og grus, syd for linien fandtes derimod kun lerslam. Først fra stationerne ind under kystbankerne gjenfinder vi igjen grus og sand. Af disse stationer med sand i bundprøverne ligger station 240 og 243 indenfor Ingolfexpeditionens undersøgelsesfelt.

En ganske interessant bekræftelse paa det rige materiale, som isen maa sprede over sit smeltefelt, fik vi ved at faa anledning til at se en planktonprøve som kandidat Wollebæk havde taget under et togt med „Heimdal“ vaaren 1900 i nærheden af iskanten paa 70° 24′ N. Br., 42° 29′ Ø. Lg. Dybde 50 fv. Planktonprøven toges midtvands paa 25 fv. I denne fandtes en paafaldende mængde sandkorn samt ikke saa faa smaa skalrester. Alt dette synes paa det bestemteste at vise, at sedimentærdannelsen i de

[1]) Jensen antager at trawlen kan trænge indtil 2 fod (62 cm.) ned i bunden. Saa svagt, trawlnettet paa Nordhavsexpeditionens var belastet, holder vi dette for usandsynlig.

[2]) Nordhavs Exp., Kemi.

the soft mud[1]. We should therefore suppose that it is only the uppermost layer of the bottom that has been skimmed.

Dr. Jensen assumes that the formation of sediment in the great ocean depths takes place exceedingly slowly, supporting his assumption on John Murray's observations on the Challenger Expedition. The arctic seas, however, do not present the same physical conditions as the large oceans. Every one who has travelled in the arctic regions will have seen that the ice carries a considerable quantity of mud with it. Ice that was more or less dirty was frequently seen on the North Atlantic Expedition, and Nansen observed the same thing in Denmark Strait.

Curator Kolthoff, in his 'Ur Djurens Lif' (vol. II, p. 457) relates that three hooded seals *(Cystophora cristata)* that were shot in a place where the sea was between two and three thousand metres deep, had clayey mud in their stomach, two of them being quite filled with it. The animals must have licked up this mud out on the drift-ice, for it is impossible to imagine that they could dive down to the bottom at such a depth. Nor is it likely that they can have swallowed it on shore, as this was too remote; and moreover this species of seal lives out on the drift-ice between Spitsbergen, Jan Mayen, and Greenland, and is rarely found near the shores or in the fjords.

If we look at Schmelck's report on the „Oceanic Deposits“[2]), we find that there were sand and small stones in the bottom-samples from a number of deep-water stations, from Spitsbergen southwards towards Iceland. In the accompanying map, we have marked the southern limit of these stations. It will be seen that this coincides in a remarkable manner with the limit for the melting of the ice. In the bottom-samples from the stations north and west of this line, there was sand and gravel; south and east of it, on the other hand, there was only clayey mud. It is only at the stations in under the coast-banks that we once more find gravel and sand. Among the stations with sand in their bottom-samples, Stations 240 & 243 are within the field of the investigations of the Ingolf Expedition.

We had a most interesting proof of the abundance of matter that the ice must scatter over its melting area, in seeing a plankton-sample taken by Hr. Wollebæk during a cruise with the 'Heimdal' in the spring of 1900, near the edge of the drift-ice in 70° 24′ N. Lat. and 42° 29′ E. Long., depth 50 fathoms. The plankton-sample was taken in midwater at 25 fathoms. A remarkable number of sand particles were found in this sample, and not a few small fragments of shell. All this goes most

[1]) Jensen assumes that the trawl can penetrate as much as 2 feet (62 cm.) into the bottom. So lightly was the trawl-net on the North Atlantic Expedition loaded, that we consider this improbable.

[2]) North Atlantic Expedition, Chemistry.

arktiske have ikke kan foregaa saa langsomt som af Jensen formodet.

Flere af de skalrester, som fandtes paa disse store dyb, giver for en del indtryk af at have været udsat for gnidning. De maa saaledes enten være stranslidte eller have faaet afslibningen ved friktion under isens bevægelser.

For de fleste skalresters vedkommende, som toges paa det største dyb, 1333 fv., var kalken i mere eller mindre opløst tilstand, saaat adskillige skaller endog ikke kunde opbevares[1]). Dette, at skallerne saa hurtig synes at opløses paa disse store dyb, tyder paa, at de har været under en kemisk paavirkning, og at de saaledes maa have ligget paa havbundens overflade og ikke været dækket af et beskyttende lerlag. At de derfor i nogen længere tid — geologisk talt — skulde have ligget paa bunden, forekommer os lidet sandsynlig.

Vi tør ikke indlade os i en diskussion, hvorvidt der har fundet en sænkning sted af de arktiske have. Men vi tror ikke, at grundtvandsskallernes forekomst paa de store dyb i Grønlandshavet kan benyttes som et bevis for hypothesen. Den strækning, hvor disse skaller er fundne, ligger inden smeltebeltet for store ismasser og naar disse fører med sig større og mindre mængder slam, som sikkerlig skriver sig fra kysterne, ligger det nær at antage, at ogsaa skallerne er ført ud paa dybet ved isen.

For at faa en tilfredsstillende forklaring paa et fænomen, som muligens kan faa en større geologisk betydning, vilde det være af interesse, at geologerne nærmere undersøgte de løse stene, som findes paa den havstrækning, hvorom der er tale. Muligens vilde en saadan undersøgelse give oplysning om, hvorfra de stammer. Undersøgelser af dette slags har tidligere løst interessante geologiske problemer.

[1]) Cfr. John Murray & R. Irvine: On Coral Reefs and other Carbonate of Lime Formations in Modern Seas; Proc. Roy. Soc. Edinburgh, vol. 17, p. 98.

decidedly to prove that the formation of sediment in the arctic seas cannot take place as slowly as Jensen supposes.

Several of the fragments of shell found at these great depths give a certain impression of having been subjected to friction. They must thus either have been ground opon the shore, or have acquired this worn appearance by friction during the moving of the ice.

In most of the shell-remains taken at the greatest depth, 1333 fathoms, the lime was in a more or less decomposed condition, so that several shells could not even be preserved[1]). The fact of the shells being apparently so rapidly decomposed at these great depths, indicates that they have been under chemical influence, and must thus have lain upon the surface of the bottom, and cannot have been covered with a protecting layer of clay. It seems, therefore, scarcely probable that they have lain there for any length of time, geologically speaking.

We will not venture on any discussion as to whether a subsidence of the arctic seas has taken place, but we do not believe that the occurrence of shell-remains from shallow-water in the great depths of the Greenland sea can be used as an argument for this hypothesis. The region in which these shells are found, lies within the melting-zone of great masses of ice, and as these take with them more or less mud that certainly originates on the coasts, it is not unreasonable to suppose that the shells are also carried out into deep water by the ice.

It would be interesting, if, in order to obtain a satisfactory explanation of a phenomenon which may possibly be of great geological importance, geologists would examine the loose stones that are found in this part of the ocean. An examination such as this might possibly give some enlightenment as to whence they come. Examinations of this kind have solved interesting geological problems before now.

[1]) Cfr. John Murray & R. Irvine: On Coral Reefs and other Carbonate of Lime Formations in Modern Seas; Proc. Roy. Soc. Edinburgh, vol. 17, p. 98.

Brachiopoda.

Rhynchonella psittacea, Chemnitz.

Anomia rostrum psittacea, Chemnitz, Conch. Cab. vol. 8, 1785, p. 106, Pl. 78, fig. 713.
Hypothyris — Forbes & Hanley, Brit. Moll. vol. 2, 1853, p. 346, Pl. 57, figs. 1—3.
Rhynchonella — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 9, Pl. 1, fig. 1.
— — Davidson, Mon. Recent Brach., part 2, 1887, p. 163.

Findested. Alten, 20 fv., og stationerne 267, 280 og 336.

Ved de norske kyster er *rhynchonella psittacea* kun kjendt fra Tromsø og Finmarken. Davidson anfører ogsaa Trondhjemsfjorden, hvad der maa skrive sig fra en feilskrift hos Jeffreys, som denne forøvrigt senere har rettet. Denne brachiopode er en circumpolar art, som er kjendt fra Europas nordkyst, hvor den har sin sydgrænse ved Færøerne. Fra Shetlandsøerne har Jeffreys to fuldstændige men døde skaller. Arten er derfor der antagelig subfossil. Det samme gjælder om dens forekomst i Nordsøen (Metzger). Den er endvidere kjendt fra Karahavet, Novaja Semlja, Franz Josefs Land, Jan Mayen, Grønland, hvor den er funden helt op til Franklin Pierce Bay (79° 25′ N. Br.), Nordamerikas nord- og østkyst indtil Maine, Japan og Beringstrædet. Den bathymetriske udbredelse er 5—690 fv. Fossil er den funden i de yngre glaciale lag ved Christiansund samt i de posttertiære i England, Canada og Sibirien, nordlige Rusland og Spitsbergen.

Locality. Alten (20 fathoms), and Stations 267, 280 and 336.

Rhynchonella psittacea is known on the Norwegian coasts only off Tromsø and Finmark. Davidson also mentions the Trondhjem Fjord, which must be due to a mistake of Jeffreys, since corrected by him. This brachiopod is a circumpolar species, known off the northern shores of Europe, where it has its southern limit at the Faroe Isles. Jeffreys has two perfect, but empty valves from the Shetlands. The species is therefore presumably sub-fossil there. The same is the case with its occurrence in the North Sea (Metzger). It has moreover been found in the Kara Sea, Novaja Semlja, Franz Josef Land, Spitsbergen, Jan Mayen, Greenland — where it has been found right up to Franklin Pierce Bay (79° 25′ N. Lat.) — the north coast of North America and east coast as far as Maine, Japan and the Bering Straits. Its bathymetrical distribution is from 5 to 690 fathoms. It is found in a fossil state in the post-glacial strata at Christiansund, and in the post-tertiary in England, Canada, Siberia, northern Russia and Spitsbergen.

Neatretia gnomon, Jeffreys.

Cryptopora gnomon, Jeffreys, Nature, vol. 1, 1869, p. 136.
Atretia — Jeffreys, Proc. Roy. Soc., vol. 18, 1869, p. 421.
— — Davidson, Mon. Recent Brach., part. 2, 1887, p. 173, Pl. 25, figs. 6—13.
Neatretia — Fischer & Oehlert, Exp. Sci Travailleur & Talisman, 1891, p. 122.

Denne ægte dybvandsbrachiopode toges kun paa stat. 175, 415 fv. og stat. 192, 649 fv. Paa sidstnævnte lokalitet forekom den ganske talrig.

This true deep-water brachiopod was only taken at Station 175 (415 fathoms), and Station 192 (649 fathoms). In the last-named locality, it occurred in large numbers.

Neatretia gnomon er tidligere kjendt fra Davisstrædet og den nordlige del af Atlanterhavet fra havet udenfor Tromsø og Labrador til Maroco, Azorerne og Floridastrædet. Den bathymetriske udbredelse er 415—1750 fv.

Neatretia gnomon has been previously known to occur in the Davis Strait and from the north part of the Atlantic Ocean, off Tromsø and Labrador, to Morocco, the Azores, and Florida Channel. Its bathymetrical distribution is from 415 to 1750 fathoms.

Terebratulina caput serpentis, Linné.

Anomia caput serpentis, Linné, Syst. Nat., ed. 13, 1767, p. 1153.
Terebratula — — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 353, Pl. 56, figs. 1—4.
— — — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 14, Pl. 19, fig. 2.
Terebratulina — — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 9, Pl. 1, fig. 5.
— — — Davidson, Mon. Recent Brach., part. 1, 1886, p. 17, Pl. 3, fig. 12, Pl. 4, figs. 1—11.

Terebratulina caput serpentis foreligger kun fra Husø, 40 fv. og stat. 79, 155 fv.

Denne brachiopode er almindelig langs vor kyst indtil Hammerfest. Forøvrigt er den kjendt fra Murmankysten, Hvidehavet, Vesteuropa, Middelhavet, Afrikas vestkyst indtil Cap Vert. Jamaicas nordøstlige kyst, Korea og Japan. Den har ogsaa været anført fra de arktiske farvande, saasom Spitsbergen, men foreligger her antagelig en forveksling med den nærstaaende *terebratulina septentrionalis*. Ved Grønland forekommer dog begge former, *terebratulina caput serpentis* er imidlertid sjeldnere end den anden. Ved Nordamerikas østkyst synes kun *terebratulina septentrionalis* at være repræsenteret. *Terebratulina caput serpentis* har ogsaa været anført fra Australien og New Zealand men synes dens forekomst i de antarktiske farvande at trænge nærmere bekræftelse. Den bathymetriske udbredelse er 0—1180 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, nordlige Rusland, England, Belgien, Frankrig, Italien og Azorerne.

Terebratulina caput serpentis was only found at Husø (40 fathoms), and Station 79 (155 fathoms).

This brachiopod is common along the Norwegian coast up to Hammerfest. It is also found off the Murman coast, in the White Sea, Western Europe, the Mediterranean, off the west coast of Africa down to Cape Verd, the north-east coast of Jamaica, in the Corea and Japan. It has also been reported in Arctic waters, e. g. Spitsbergen; but here it has probably been confounded with the nearly-allied *Terebratulina septentrionalis*. Both forms, however, occur off Greenland, though *Terebratulina caput serpentis* is the more uncommon of the two. Off the east coast of North America, only *T. septentrionalis* appears to be represented. *T. caput serpentis* has been reported in Australia and New Zealand, but its occurrence in antarctic waters seems to require further corroboration. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1180 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, northern Russia, England, Belgium, France, Italy, and the Azores.

Terebratulina septentrionalis, Couthouy.

Terebratulina septentrionalis, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist., vol. 2, 1838, p. 65, Pl 3, fig. 18.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 10, Pl. 1, fig. 4 a c.
— *caput serpentis*, var. *septentrionalis*, Davidson, Rep. on Brach., Voy. Challenger, Zool. vol. 1, 1880, p. 33, Pl. 1, figs. 3—9.
— *septentrionalis*, Davidson, Mon. Recent Brach., part 1, 1886, p. 28, Pl. 5, figs. 1—31 & 43—52.
— — Fischer & Oehlert, Res. Camp. Sci. du Prince de Monaco, Fasc. 3, 1892, p. 9, Pl. 1, fig. 1 a—t, Pl. 2, fig. 1 u—v.

Findested. Stationerne 173 b (døde skaller), 195 (døde skaller) 225, 255 (Vestfjorden), 260 (Porsangerfjorden), 262, 273, 290 og 323, Dybde 107—341 fv.

I overensstemmelse med Davidson og Fischer & Oehlert har vi her opført denne form som en selvstændig art. Det er dog et stort spørgsmaal, om den ikke rettere bør betragtes som en varietet af foregaaende. Denne art har i en end høiere grad end *terebratulina caput serpentis* en kosmopolitisk udbredelse, idet den er funden saavel i arktiske som antarktiske farvande. Hos os var den tidligere kun kjendt fra Finmarken. Den bathymetriske udbredelse er 10—670 fv.

Locality. Stations 173 b (empty valves), 195 (empty valves), 225, 255 (West Fjord), 260 (Porsanger Fjord), 262, 290, and 323. Depth 107—341 fathoms.

In accordance with Davidson, and Fischer & Oehlert, we have here recorded this form as a distinct species. It is a question, however, whether it ought not rather to be regarded as a variety of the preceding form. This species is even more cosmopolitan in its distribution than *T. caput serpentis*, being found in both arctic and antarctic waters. In Norway, it is only found in Finmark. Its bathymetrical distribution is from 10 to 670 fathons.

Liothyris arctica, Friele.

Terebratula arctica, Friele, Nyt. Mag. f. Naturvidensk. vol. 24, 1878, p. 221. fig. 1 a—c.
Liothyris — Davidson, Mon. Recent Brach. vol. 1, 1886, p. 10, Pl. 1, figs. 17 & 18.
Terebratula — Friele, Nordhavs Exp., Moll. vol. 2, 1886, p. 39, Pl. 12, figs. 17 & 18.

Denne art, som af Jeffreys er henført til *liothyris vitrea var. minor* (Proc. Zool. Soc. 1878, p. 404) er ikke alene opretholdt af Davidson, men ogsaa af Fischer & Oehlert i deres monografi over brachiopoder fra „Travailleur" og „Talisman" (p. 56).

Af Nordhavsexpeditionen fandtes *liothyris arctica* kun paa en lokalitet ved Jan Mayen, stat. 237, 263 fv. Den er forøvrigt kun kjendt fra Grønlands østkyst og Islands nordvestkyst, 120—160 fv.

This species, which is referred by Jeffreys to *Liothyris vitrea var. minor* (Proc. Zool. Soc. 1878, p. 404), is not only maintained by Davidson, but also by Fischer & Oehlert in their monograph on the Brachiopoda from the 'Travailleur' and the 'Talisman' (p. 56).

Liothyris arctica was found by the Norwegian North Atlantic Expedition in only one locality off Jan Mayen, Station 237 (263 fathoms). In addition to this, it has only been found off the east coast of Greenland and the north-west coast of Iceland (120—160 fathoms).

Waldheimia septigera, Lovén.

Terebratula septigera, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 29.
Waldheimia septata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 11, Pl. 1, fig. 2.
— *septigera*, Davidson, Mon. Recent Brach, part 1, 1886, p. 56, Pl. 11, figs. 1—10.

Denne art foreligger kun fra en lokalitet, stat. 79, 155 fv.

Waldheimia septigera forekommer sparsomt paa de større dyb ved vor nord- og vestkyst. Ved Østfinmarken er den dog endnu ikke funden. Dens udbredelse synes at være mere sydlig end *Waldheimia craniums*; den mangler nemlig fra de høiarktiske farvande. Den er kjendt fra Vestfinmarken og Færøerne til Cap Bojador (25° 38' N. Br.), Canariske øer og Azorerne. Den kan derfor ikke som af Sars betegnes som en arktisk art. Den bathymetriske udbredelse er 75—725 fv. Fossil er den funden i de postglaciale afleiringer ved Christiansund samt i de tertiære lag i Italien.

This species was found in only one locality, Station 79, at a depth of 155 fathoms.

Waldheimia septigera is of sparse occurrence in great depths off the north and west coasts of Norway. It has not yet been found in east Finmark. Its distribution appears to be more southern than that of *W. cranium*, for it is absent from the high arctic waters. It is found from west Finmark and the Faroe Isles to Cape Bojador (25° 38' W. Long), the Canary Isles and the Azores. It cannot therefore be designated, as Sars has designated it, an arctic species. Its bathymetrical distribution is from 75 to 725 fathoms. It is found as a fossil in the post-glacial deposits at Christiansund, and in the tertiary strata in Italy.

Waldheimia cranium, O. F. Müller.

Terebratula cranium, Prod. Zool. Dan., 1776, p. 249.
— — Jeffreys, Brit. Conch. vol. 2, 1863, p. 11, Pl. 19, fig. 1.
Waldheimia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 10, Pl. I, fig. 3 a—b.
— — Davidson, Mon. Recent. Brach., part 1, 1886, p. 61, Pl. 12, figs. 11—23, Pl. 13, figs. 1, 2

Findested. Stationerne 10, 79, 173 b, 192, 195, 255, 261, 262, 290, 323, Husø, Bodø, Hammerfest og Alten 40—60 fv. Dybde, 40—649 fv.

Waldheimia cranium er meget almindelig langs hele den norske kyst. Den er en circumpolar art, som er kjendt fra de europæiske kyster, Middelhavet, Afrikas vestkyst indtil Cap Bojador, Spitsbergen, Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Rhode Island, Japan og Beringstrædet. Den

Locality. Stations 10, 79, 173 b, 192, 195, 255, 261, 262, 290, and 323, Husø, Bodø, Hammerfest, and Alten (40—60 fathoms). Depth 40—649 fathoms.

Waldheimia cranium is very common all along the Norwegian coast. It is a circumpolar species which is known off the shores of Europe, in the Mediterranean, off the west coast of Africa down to Cape Bojador, in Spitsbergen and Greenland, off the east coast of North America

bathymetriske udbredelse er 10—1040 fv. Fossil forekommer den i de glaciale og postglaciale afleiringer i Skandinavien. Den er ligeledes funden fossil i Italien.

as far south as Rhode Island, and in Japan and the Bering Straits. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1040 fathoms. It occurs in a fossilised state in the glacial and post-glacial deposits in Scandinavia. It is also found as a fossil in Italy.

Terebratella spitzbergensis. Davidson.

Terebratella spitzbergensis, Davidson, Proc. Zool. Soc., 1852, p. 78.
— — Davidson, Ann. & Mag Nat. Hist. ser. 2, vol. 16, 1855, p. 465, Pl. 10, fig. 3.
— — Torell, Spitzbergens Molluskfauna, 1859, p. 151, Pl. 1, fig. 1.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1878, p. 409, Pl. 23, fig. 2.
— — Davidson, Mon. Recent. Brach., part 2, 1887, p. 83, Pl. 16, figs. 1—5.

Findested. Stationerne 48, 267, 270, 326, 336, 338 og Advent Bay, 40—60 fv. Dybde 40—299 fv.

Denne høiarktiske brachiopode er antagelig circumpolar. Den er kjendt fra Spitsbergen, Barentshavet, Murmankysten, Island, Shetlandsøerne, Grønland, Golfen ved St. Laurence og Japans nordkyst. Den bathymetriske udbredelse er 20—690 fv. Fossil er den funden ved Christiania og Udevalle samt i Kanada og nordlige Rusland.

Locality. Stations 48, 267, 270, 326, 336, and 338, and Advent Bay (40—60 fathoms). Depth 40—299 fathoms.

This high-arctic brachiopod is probably circumpolar. It has been found off Spitsbergen in the Barents Sea, off the Murman Coast, Iceland, the Shetland Isles, Greenland, in the Gulf of St. Lawrence, and on the north coast of Japan. Its bathymetrical distribution is from 20 to 690 fathoms. It is found as a fossil at Christiania and Udevalle, and in Canada and northern Russia.

Pelecypoda.

Anomia ephippium. Linné.

Anomia ephippium, Linné, Syst. Nat. ed. 13, 1767. p. 1150.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 14.

Den typiske form fandtes ved Husøen; varieteten *squamula* ved stat. 10, 220 fv. og stat. 192, 649 fv. (døde skaller),

Anomia ephippium er udbredt fra Murmankysten, Finmarken, Island og Labrador til Brasilien (Pernambuco), Madeira, Cap Vert og Middelhavet. Endvidere er den funden ved Korea, Karolinerne og Tristan de Cunha. Den bathymetriske udbredelse er 0—1450 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer, Belgien, Frankrig, Italien, Morea, Rhodes. Østerig og Nordmerika.

The typical form was found at Husø, the variety *squamula* at station 10 (220 fathoms) and Station 192 (649 fathoms; empty valves).

Anomia ephippium is distributed from the Murman Coast, Finmark, Iceland and Labrador, to Brazil (Pernambuco), Madeira, Cape Verd and the Mediterranean. It is also found in the Corea, the Caroline Islands and Tristan da Cunha. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1450 fathoms. It is found in a fossil state in Scandinavia, northern Russia, the British Isles, Belgium, France, Italy, the Morea, Rhodes, Austria, and North America.

Anomia aculeata, Müller.

Anomia aculeata, Müller, Zool. Dan. Prodr., 1776, p. 249.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 15, Pl. 19, fig. 1 a—d.

Anomia aculeata fandtes ved stat. 75, 1081 fv. og stat. 290, 191 fv. (døde skaller).

Den er en nordatlantisk art, som er kjendt fra Murmankysten og Finmarken til Middelhavet. Ved Amerikas østkyst har den sin sydgrænse ved Cap Fear. Den bathymetriske udbredelse er 0—1081 fv. Ligesom foregaaende art er den funden fossil over en større del af Europa.

Anomia aculeata was found at Station 75 (1081 fathoms) and Station 290 (191 fathoms; empty valves).

It is a North Atlantic species, known from the Murman Coast and Finmark, to the Mediterranean. On the east coast of N. America, its southern limit is Cape Fear. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1081 fathoms. Like the preceding species, it is found as a fossil over a great part of Europe.

Lima excavata, Fabricius.

Ostrea excavata, Fabricius, Schroters Naturg. vol. 2, 1780, p. 117.
Lima — Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 72.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 24, Pl. 3, fig. 1 a—d.

Nogle døde skaller og skalfragmenter af denne art fandtes paa stat. 255 (Vestfjorden), 341 fv.

Lima excavata er almindelig paa de nederste afsatser mod fjorddybene langs hele den norske kyst. Den er desuden kjendt fra dybet mellem Hebriderne og Færøerne, Portugal, Azorerne og Senegambien. Dens bathymetriske udbredelse er 150—982 fv. Fossil er den funden i Norge og Kalabrien.

Fra Japan omtaler Sowerby en kjæmpemæssig lima, *lima goliath*[1]), som senere er gjenfunden af Challenger expeditionen syd for Japan, 775 fv. og Vest of Sydpatagonien, 245 fv.[2]). Fra den nordiske *lima excavata* skal den adskille sig ved sit mere buede skal, ved en noget afvigende striering og ved en større og dybere cardinal area. Hos *lima excavata* er imidlertid, selv hos exemplarer fra samme lokalitet, skallets form og dets striering i høi grad varierende. Fra Nordfjord har vi saaledes en række exemplarer, som i saa henseende ikke kan adskilles fra Sowerbys art. Af større betydning synes den cardinale area at være, om end ogsaa denne er meget varierende. Det er derfor et spørgsmaal, om ikke *lima goliath, Sow.* rettest bør betragtes som en kjæmpemæssig varietet af *lima excavata*, Fabr.

Some empty valves and fragments of shell of this species were found at Station 255 (West Fjord), at a depth of 341 fathoms.

Lima excavata is common on the deepest coast-ledges of the fjords all along the Norwegian coast. It is also known in the deep water between the Hebrides and the Faroe Isles, in Portugal, the Azores and Senegambia. Its bathymetrical distribution is from 150 to 982 fathoms. It is found as a fossil in Norway and Calabria.

Sowerby mentions a gigantic *Lima* from Japan, *Lima goliath*[1]), which was subsequently found again by the Challenger Expedition south of Japan in 775 fathoms, and west of South Patagonia in 245 fathoms[2]). It is distinguished from the Scandinavian *Lima excavata* by its more convex shell, a somewhat different striation, and a larger and deeper cardinal area. In *Lima excavata*, however, even in specimens from the same locality, the form and striation of the shell vary very considerably. We have, for instance, a number of specimens from the Nord Fjord, which in these respects cannot be distinguished from Sowerby's species. The cardinal area appears to have more significance, although it too varies greatly. It is therefore a question whether *Lima goliath*, Sow. should not properly be considered as a gigantic variety of *Lima excavata*, Fabr.

Lima loscombii, Sowerby.

Lima loscombii, Sowerby, Genera, Rec. & Foss. Shells, 1820, fig. 4.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll. vol. 2, 1853, p. 265, Pl. 53, figs. 1—3.
— — G O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p 25.

Lima loscombii toges af Nordhavsexpeditionen ved Husø, 40—60 fv. og ved stat. 192, 649 fv.

Den er almindelig ved den norske syd- og vestkyst op til Lofoten (Skraaven). Arten er forøvrigt kjendt fra Middelhavet og det nordøstlige af Atlanterhavet mellem Lofoten og Færøerne i nord og Azorerne og kysten af Senegambien i syd. Desuden har Challengerexpeditionen den fra Tristan da Cunha og Nightingale Island i Sydhavet. Den bathymetriske udbredelse er 20—1440 fv. Fossil er den funden i Norge, Belgien, Italien og Rhodes.

Lima loscombii was taken by the North Atlantic Expedition at Husø in depths of from 40 to 60 fathoms, and at Station 192 in 649 fathoms.

It is common off the south and west coasts of Norway, as far north as Lofoten (Skraaven). The species is also known in the Mediterranean and the north-eastern regions of the Atlantic between Lofoten and the Faroe Isles in the north, and the coast of Senegambia in the south. It was also found by the Challenger Expedition off Tristan da Cunha and Nightingale Island in the South Pacific. Its bathymetrical distribution is from 20 to 1440 fathoms. It is found as a fossil in Norway, Belgium, Italy and Rhodes.

---

[1]) Sowerby. Descriptions of five new species of shells, Proc. Zool. Soc, 1883, p. 30, tab. 7, fig. 3.
[2]) Smith. Rep. on Lamellibranchiata, Rep. Sci. Res. Chall. Exp., Zool. vol. 13, part 35, p 290.

[1]) Sowerby. Descriptions of Five New Species of Shells. Proc. Zool. Soc., 1883, p. 30, Pl. VII, fig. 3.
[2]) Smith. Report on Lamellibranchiata. Rep. Sci. Res. Chal. Exp.; Zool. Vol. 13, part 35, p. 290.

Lima elliptica, Jeffreys

Lima elliptica, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 81, vol. 5, p. 169, Pl. 25, fig. 2.
Limatula — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 25.

Denne art, som kun foreligger i nogle faa exemplarer fra Husø, 40—60 fv., har ved den norske kyst samme udbredelse som foregaaende. Den forekommer langs hele Europas vestkyst samt i Middelhavet. Jeffreys anfører den desuden fra Newfoundland, den mexikanske Golf og Japan. Den bathymetriske udbredelse er 10—1060 fv. Fossil skal den ifølge Jeffreys være funden i Norge, Belgien, Ungarn Italien og Rhodes. For Norges vedkommende maa det dog antagelig bero paa en feilangivelse, idet Sars udtrykkelig fremhæver, at den ikke er funden fossil hos os.

I sit arbeide over „Willem Barents" expeditionens lamellibranchiater anfører Haren Norman denne art fra Barentshavet[1]), men maa dette formodentlig bero paa en forvexling med *lima subovata*, som synes at være en mere høinordisk art. *Lima subovata* anføres ogsaa af Jeffreys som funden af den hollandske arktiske expedition[2]).

This species, of which there are only a few specimens from Husø, from depths of from 40 to 60 fathoms, has the same distribution on the Norwegian coast as the preceding species. It occurs all along the west coast of Europe, and in the Mediterranean. Jeffreys also states its occurrence off Newfoundland, in the Gulf of Mexico, and Japan. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1060 fathoms. According to Jeffreys, it is found in a fossil state in Norway, Belgium, Hungary, Italy, and Rhodes. As regards Norway, however, this must be a misstatement, for Sars lays stress upon the fact that it is not found as a fossil in Norway.

Haren Norman, in his work on the Lamellibranchiata of the 'Willem Barents' Expedition, mentions this species as occurring in the Barents Sea[1]), but he has probably confounded it with *Lima subovata*, which seems to be a more northerly species. *Lima subovata* is also mentioned by Jeffreys as found by the Dutch arctic expedition[2]).

Lima subovata, Jeffreys.

Lima subovata, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1866, p. 427.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1879, p. 563, Pl. 45, fig. 2.

Findested. Stat. 18, 173 b, 192 (flere døde skaller), 195, 290, 323. Dybde 107—649 fv.

Det største exemplar havde en længde af 14 mm.

Lima subovata er tidligere kjendt fra Middelhavet og det nordlige af Atlanterhavet med tilstødende dele af Ishavet. Artens sydgrændse er ved Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 16—1450 fv. Fossil er den funden ved Palermo.

Locality. Stations 18, 173 b, 192 (several empty valves), 195, 290, 323. Depth 107—649 fathoms.

The largest specimen was 14 mm. in length.

Lima subovata had previously been found in the Mediterranean and the northern part of the Atlantic Ocean with the adjoining parts of the Arctic Ocean. Its southern limit is the Azores. Its bathymetrical distribution is from 16 to 1450 fathoms. It is found as a fossil at Palermo.

Lima sarsii, Lovén.

Lima crassa, Forbes (?), Rep. Brit. Assoc. Adv. Sci., 1843, p. 193.
— *sarsii*, Lovén, Ind. Moll Scand., 1846, p. 32.
Limatula crassa, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 26.

Lima sarsii fandtes paa stationerne 173 b, 192 og 195. Dybde 107—649 fv.

Forbes *crassa* har muligens prioriteten, men dennes mindre gode beskrivelse vanskeliggjør identificeringen. Vi har derfor ligesom Jeffreys foretrukket at bruge Lovéns navn, *sarsii*.

Lima sarsii was found at Stations 173 b, 192, and 195. Depth 107—649 fathoms.

Forbes's name, *crassa*, possibly has the priority, but its imperfect description makes identification difficult. Like Jeffreys, we have therefore preferred to employ Lovén's name, *sarsii*.

[1]) Niederländ. Arch. f. Zool. Suppl. I. Die Lamellibranchiaten, p. 4.
[2]) Proc. Zool. Soc., 1879, p. 563.

[1]) Niederland. Arch. f. Zool., Suppl. I. Die Lamellibranchiaten, p. 4.
[2]) Proc. Zool. Soc., 1879, p. 563.

Lima sarsii forekommer sparsomt langs vor vest- og nordkyst op til Vadsø, men synes ganske at mangle langs sydkysten. Arten er desuden funden langs hele Europas vestkyst samt i Middelhavet og ved St. Helena. Den bathymetriske udbredelse er 50—1417 fv. Fossil er den kjendt fra Sicilien og Rhodes.

Lima sarsii occurs sparingly along the west coast of Norway, and the north coast up to Vadsø, but seems to be altogether absent from the south coast. The species is found, moreover, along the entire west coast of Europe, in the Mediterranean, and at St. Helena. Its bathymetrical distribution is from 50 to 1417 fathoms. It is known as a fossil in Sicily and Rhodes.

Pecten fragilis, Jeffreys.

Pecten fragilis, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. 4, vol. 18, 1876, p. 424.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc, 1879, p. 591, Pl. 45, fig. 1.

Findested. Stat. 35, 40, 51, 53, 96, 205, 240, 248, 295, 303, 312, 353. Dybde 658—1539 fv.

De største exemplarer var indtil 25 mm. lang, 23 mm. bred.

Denne ægte dybvandsform hører hjemme paa de store oceandyb mellem Spitsbergen og Grønland i nord og Cape Hatteras og Senegambien i syd. Den bathymetriske udbredelse er 658—1785 fv.

Locality. Stations 35, 40, 51, 53, 96, 205, 240, 248, 295, 303, 312 and 353. Depth 658—1539 fathoms.

The largest specimens were as much as 25 mm. in length, and 23 mm. in breadth.

This true deep-water form inhabits the great ocean depths between Spitsbergen and Greenland to the north, and Cape Hatteras and Senegambia to the south. Its bathymetrical distribution is from 658 to 1785 fathoms.

Pecten imbrifer, Lovén.

Pecten imbrifer, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 31.
— *hoskynsi*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 30. Pl. 2, fig. 1 a—c.

Verrills beskrivelse af *cyclopecten pustulosus* i sit arbeide over familien *pectinidæ*[1]) stemmer i det store hele overens med den nordeuropæiske *pecten imbrifer, Lovén,* dog er hos den amerikanske form de radierende ribber paa venstre skallet mere faatallige. Dette byder imidlertid neppe noget fuldt tilfredsstillende artsmærke, hvorfor vi maa anse den nordamerikanske form identisk med den europæiske. Verrills tegning (tab. 19, fig. 3, 4) kan vi dog vanskelig bringe i overensstemmelse med hans tidligere af *pecten pustulosus.* Hans *cyclopecten subimbrifer* (p. 84), som han i tidligere arbeider har identificeret med den nordeuropæiske art, turde derimod være forskjellig fra denne.

Findested. Stationerne 48, 164, 192, 237, 262, 270, 290, 323, 357. Dybde 125—649 fv.

De høiarktiske exemplarer udmærker sig fra de ved den norske kyst forekommende ved sin størrelse. Medens disse ikke bliver mere end 11 mm., var exemplarer, som maalte 20 mm., ikke sjeldne blandt hine. Et 20 mm. langt exemplar fra stat. 237 nærmede sig meget den af Posselt i Conspectus Fauna Groenlandicæ (p. 13, tab. 1, fig. 1) beskrevne varietet *lamellosa.*

[1]) Trans. Connecticut Acad., vol. 10, 1897, p. 83.

Verrill's description of *Cyclopecten pustulosus*, in his work on the *Pectinidæ* family[1]), agrees on the whole with the North European *Pecten imbrifer*, Lovén, although the radiating ribs on the left valve in the American form are fewer in number. This, however, scarcely constitutes an altogether satisfactory specific feature, and we must therefore regard the North American form as identical with the European. We have some difficulty, however, in making Verrill's drawing (Pl. XIX, figs. 3, 4) agree with his earlier one of *Pecten pustulosus.* On the other hand, his *Cyclopecten subimbrifer* (p. 84), which, in earlier works, he has identified with the North-European species, possibly differs from it.

Locality. Stations 48, 164, 192, 237, 262, 270, 290, 323, and 357. Depth 125—649 fathoms.

The high-arctic specimens are distinguished from those occurring on the Norwegian coast by their size; for whereas the latter do not attain more than 11 mm., specimens measuring 20 mm. were not uncommon among the former. One of these, measuring 20 mm. in length, from Station 237, bore a great resemblance to the variety *lamellosa,* described by Posselt in „Conspectus Fauna Grœnlandica (p. 13, Pl. I, fig. 1).

[1]) Trans. Connecticut Acad., vol. 10, 1897, p. 83.

Pecten imbrifer forekommer paa de større dyb langs vor vest- og nordkyst. Ved sydkysten synes den derimod at mangle. Den er endvidere kjendt fra Karahavet, Novaja Semlja, Barentshavet, Spitsbergen, Færøerne, Island, Grønland og Nordamerikas østkyst. Artens udbredelse mod syd kan for tiden ikke med sikkerhed angives, da den hos et flertal af forfattere har været sammenblandet med den nærstaaende af Forbes fra Ægeerhavet beskrevne *pecten hoskynsi*. Den bathymetriske udbredelse er 30—650 fv. Fossil er den funden i Norge og Italien.

Pecten imbrifer occurs in the great depths along the west and north coasts of Norway, but appears, to be absent from the south coast. It has also been found in the Kara Sea, Novaja Semlja, the Barents Sea, Spitsbergen, the Faroe Isles, Iceland, Greenland, and on the east coast of North America. Its distribution southwards cannot at present be stated with certainty, as the majority of writers have confounded it with the nearly-allied *Pecten hoskynsi* from the Ægean Sea, described by Forbes. Its bathymetrical distribution is from 30 to 650 fathoms. It is found as a fossil in Norway and Italy.

Pecten grœnlandicus, Sowerby.

Pecten grønlandicus, Sowerby, Thes. Conch., part 1, 1847. p. 57, Pl. 13, fig. 40.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878. p. 23, Pl. 2, fig. 4 a—c.

Findested. Stationerne 223, 224, 257, 261, 262, 267, 270, 273, 323, 326, 338, 363; Jan Mayen, 30 fv. og Advent Bay, 30 fv. Dybde 30—260 fv.

Medens denne art ved vor kyst ikke blir mere end 15 mm. lang, maalte exemplarerne fra Spitsbergen indtil 24 mm.

Pecten grønlandicus forekommer ved vor kyst ikke søndenfor Tromsø. Forøvrigt er den en circumpolar art, som er kjendt fra Sibiriens ishavskyster Karahavet, Novaja Semlja, Spitsbergen, Frants Josefsland, Hvidehavet, Jan Mayen, Island, Grønland, arktisk Nordamerika, golfen ved St. Laurence og det nordlige af Atlanterhavet indtil vest af Senegambien. Den bathymetriske udbredelse er 3—713 fv. Fossil er den funden i Grinnelland, Maine, Skotland, Norge, det nordlige Rusland og Sibirien.

Locality. Stations 223, 224, 257, 261, 262, 267, 270, 273, 323, 326, 338 and 363; Jan Mayen in 30 fathoms, and Advent Bay in 30 fathoms. Depth 30 to 260 fathoms.

While this species does not attain a length of more than 15 mm. on the coast of Norway, specimens from Spitsbergen measured as much as 24 mm.

Pecten grœnlandicus does not occur on the Norwegian coast south of Tromsø. It is furthermore a circumpolar species, known on the Arctic shores of Siberia, in the Kara Sea, Novaja Semlja, Spitsbergen, Franz Josef Land, the White Sea, Jan Mayen, Iceland, Greenland, arctic North America, the Gulf of St. Lawrence, and the North Atlantic down to the west of Senegambia. Its bathymetrical distribution is from 3 to 713 fathoms. It is found as a fossil on Grinnell Land, in Maine, Scotland, Norway northern Russia, and Siberia.

Pecten similis, Laskey.

Pecten similis, Laskey, Mem. Werner. Soc., vol. 1, 1811, p. 387, Pl. 8. fig. 8.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 293, Pl. 52, fig. 6, Pl. S, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 22.

Pecten similis foreligger kun fra en lokalitet, Husø, 40—60 fv. Den er almindelig paa de større dyb ved vor syd- og vestkyst. Nordenfor Lofoten blir den mere sjelden, men er dog funden helt op til Vadsø. Mod syd gaar denne art til Madeira, Middelhavet, Adriaterhavet og Ægeerhavet. Den bathymetriske udbredelse er 15—703 fv. Fossil er den funden i England, Belgien, Italien og Rhodes.

Pecten similis was only found in one locality, namely Husø, in depths of from 40 to 60 fathoms. It is common in the deep water off the south and west coasts of Norway. It is rarer north of Lofoten, but is found as far north as Vadsø. Southwards it extends to Madeira, the Mediterranean, the Adriatic, and the Ægean Seas. Its bathymetrical distribution is from 15 to 703 fathoms. It is found as a fossil in England, Belgium, Italy and Rhodes.

Pecten incomparabilis, Risso.

Pecten incomparabilis, Risso, Hist. Eur. Mer., vol. 4, 1826, p. 302, fig. 154.
— *furtivus*, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846. p. 31.
— *testæ*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 19.

Denne art fandtes af Nordhavsexpeditionen kun ved Bodø, 40—60 fv. Ved den norske kyst forekommer den op til Lofoten. Mod syd gaar den til Middelhavet, Senegambien og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 10—1000 fv. Fossil er *pecten incomparabilis* kjendt fra Italien.

This species was found by the North Atlantic Expedition only at Bodø, in depths of from 40 to 60 fathoms. On the Norwegian coast it occurs northwards as far as Lofoten. Southwards it extends to the Mediterranean, Senegambia, and the Azores. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1000 fathoms. It is known as a fossil in Italy.

Pecten striatus, O. F. Müller.

Pecten striatus, O. F. Müller, Prodr. Fau. Dan., 1776, p. 248.
— —. O. F. Müller, Zool. Dan., 1788, vol. 2, p. 26, Pl. 60, figs. 3, 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 19.

Pecten striatus fandtes ved Husø og Bodø, 40—60 fv. Den er kjendt langs hele den norske kyst op til Havøsund (Finmarken). Den er en østatlantisk art, som er udbredt langs Europas vestkyst fra Finmarken og Færøerne til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 5—458 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, England og Italien.

Pecten striatus was found at Husø and Bodø, in depths of from 40 to 60 fathoms. It is known all along the Norwegian coast up to Havøsund (Finmarken). It is an east-Atlantic species, which is distributed along the west coast of Europe, from Finmark and the Faroe Isles to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 5 to 458 fathoms. It is found in the fossil state in Scandinavia, England and Italy.

Pecten tigrinus, O. F. Müller.

Pecten tigrinus, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 248.
— — O. F. Müller, Zool. Dan., 1788, vol. 2, p. 26, Pl. 60, figs. 6—8.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 18.

Et dødt exemplar fandtes paa stat. 173 b, 300 fv.

Arten forekommer almindelig langs hele den norske kyst op til Nordkap. Mod syd gaar den til Spanien (Vigo). Den bathymetriske udbredelse er 5—300 fv. Fossil er den funden i Norge, England, Spanien og Italien.

A dead specimen was found at Station 173 b, in 300 fathoms.

The species is common all along the Norwegian coast up to the North Cape. It extends southwards as far as Spain (Vigo). Its bathymetrical range is from 5 to 300 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, Spain and Italy.

Pecten vitreus, Chemnitz.

Pallium vitreum, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 7, 1782, p. 335, Pl. 67, fig. 637 a.
Pecten vitreus, Gmelin, Syst. Nat., ed. 13, 1789, p. 3328.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 5, 1869, p. 168, Pl. 99, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 21, Pl. 2, fig. 5 a—b.

Findested. Stationerne 1, 9, 51 (et ganske ungt, dødt skal, som synes at tilhøre denne art), 192 (døde skaller), 255, 257 samt ved Husø, 100 fv., og Sognefjord, 100 fv. Dybde 100—1163 fv.

Locality. Stations 1, 9, 51 (an empty shell of quite a young specimen that seemed to belong to this species), 192 (empty valves), 255 and 257, and also at Husø in 100 fathoms, and in the Sogne Fjord in 100 fathoms. Depth 100—1163 fathoms.

Exemplarerne tilhører dels hovedformen, *pecten vitreus*, dels den tyndere, glatte, mere hyaline *pecten abyssorum*, Lovén[1]). Da der mellem disse to former findes overgange, kan vi ikke som Sars og Locard betragte den sidstnævnte som en selvstændig art, men maa med Jeffreys, Norman og Verrill anse den som en dybvandsvarietet af *pecten vitreus*.

Begge former træffes paa de større dyb langs den norske kyst op til Nordkap. *Pecten vitreus* synes at være en kosmopolitisk art, som er kjendt fra Grønland, de europæiske og nordamerikanske Atlanterhavskyster, Middelhavet, Kanariske øer, Azorerne, Nordafrikas vestkyst, Sargassohavet, vest af Sydpatagonien, syd af Japan og Philippinerne. Den bathymetriske udbredelse er 50—2263 fv. Fossil er den kjendt fra Norge og Sicilien.

Some of the specimens belong to the principal form *P. vitreus*, and some to the smooth, thinner, more hyaline *P. abyssorum*, Lovén[1]). As there are transition forms between these two, we cannot, like Sars and Locard, regard the last-named as an independant species, but, with Jeffreys, Norman, and Verrill, must consider it to be a deep-water variety of *P. vitreus*.

Both forms are met with in the deep water off the Norwegian coast up to the North Cape. *P. vitreus* seems to be a cosmopolitan species, known in Greenland, on the European and North American shores of the Atlantic, in the Mediterranean, the Canary Isles, and the Azores, on the north-west coast of Africa, in the Sargasso Sea, on the west coast of South Patagonia, off the south coast of Japan, and the Philippine Islands. Its bathymetrical distribution is from 50 to 2263 fathoms. It is known as a fossil in Norway and Sicily.

Pecten islandicus, O. F. Müller.

Pecten islandicus, O. F. Müller, Prodr. Fau. Dan., 1776, p. 248.
— — Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 415.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 16, Pl. 2, fig. 2.

Findested. Stationerne 270, 275. 312 (døde skaller), 336; Bodø, Advent Bay og Magdalena Bay 40—60 fv. Fra de fleste lokaliteter foreligger den i talrige exemplarer. Dybde 40—147 fv. (658 fv.).

Ved den norske kyst har *pecten islandicus* sin sydgrændse ved Bergen, hvor den dog blot forekommer i dværgagtig smaa exemplarer. Den er en circumpolar art, som er kjendt fra Karahavet, Novaja Semlja, Barentshavet, Spitsbergen, Jan Mayen, Murmankysten, Island, Grønland, Amerikas nord- og østkyst indtil Connecticut, Beringshavet, Kamtschatka og det nordlige Japan. Døde skaller er fundne i Kattegat, Nordsøen, ved de britiske kyster, Biskayerbugten og ved Neapel og Messina, men disse er øiensynlig subfossile. Den bathymetriske udbredelse er 5—170 fv. Til exemplarerne fra stat. 312, 658 fv., kan der ikke tages hensyn, da de var døde. Af samme grund maa vi ogsaa bortse fra Caudanexpeditionens stat. 19 (213 fv.) i Biskayerbugten. Fossil er *pecten islandicus* kjendt fra Spitsbergen, Skandinavien, nordlige Rusland, England, Grønland, Sibirien og Spitsbergen.

Locality. Stations 270, 275, 312 (empty valves), and 336, Bodø, Advent Bay and Magdalena Bay (40—60 fathoms). The specimens from most of these localities are numerous. Depth 40—147 fathoms (658 fathoms).

Off the Norwegian coast, *Pecten islandicus* has its southern limit at Bergen, where, however, only small dwarfish specimens occur. It is a circumpolar species, found in the Kara Sea, Novaja Semlja, the Barents Sea, off Spitsbergen, Jan Mayen, the Murman Coast, Iceland, and Greenland, the north and east coasts of North America down to Connecticut, in the Bering Sea, Kamtschatka, and northern Japan. Empty shells have been found in the Kattegat and the North Sea, off the British coasts, in the Bay of Biscay, and off Naples and Messina; but these are evidently sub-fossil. Its bathymetrical distribution is from 5 to 170 fathoms. No notice can be taken of the specimens from Station 312 (658 fathoms), as they were not living; and for the same reason we must disregard those from Station 19 of the Caudan Expedition, in the Bay of Biscay (213 fathoms). *P. islandicus* is known as a fossil in Spitsbergen, Scandinavia, northern Russia, England, Greenland and Siberia.

---

[1]) Pecten abyssorum, M. S. Lovén, Asbjørnsen, Bidrag til Christianiafjordens litoralfauna. Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 7, 1853, p. 352. M. Sars, Bidrag til kundskab om Christianiafjordens fauna, II. Op. cit. vol. 17, 1870, p. 211. G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1870, p. 22, tab. 2, fig. 6 a—c.

[1]) P. abyssorum, M. S. Lovén, Asbjørnsen, Bidrag til Christianiafjordens Litoralfauna. Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 7, 1853, p. 352. M. Sars, Bidrag til Kundskab om Christianiafjordens Fauna. II. Op. cit., vol. 17, 1870, p. 211. G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv. 1870, p. 22, Pl. 2, figs. 6 a—c.

Pecten septemradiatus, O. F. Müller.

Pecten septemradiatus, O. F. Müller, Prodr. Fau. Dan., 1776, p. 248.
— *triradiatus*, O. F. Müller, Op. cit., p. 248.
— — O. F. Müller, Fau. Dan., vol. 2, 1788, p. 25, Pl. 60, figs. 1—2.
— *septemradiatus*, G. O. Sars, Moll, Reg. Arct. Norv., 1878, p. 18.

Døde skaller af denne art fandtes paa stat. 10, 220 fv. og stat. 149, 149 fv.

Pecten septemradiatus er almindelig langs hele den norske kyst op til Varangerfjorden. Artens sydgrænse er ved de Canariske øer og Nordafrikas vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 30—1066 fv. Fossil er den funden i Skandinavien og de britiske øer.

Empty valves of this species were found at Station 10 in 220 fathoms, and Station 149 in 149 fathoms.

Pecten septemradiatus is common all along the Norwegian coast up to the Varanger Fjord. The southern limit of the species is at the Canary Isles and the northwest coast of Africa. Its bathymetrical distribution is from 30 to 1066 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia and the British Isles.

Pecten sulcatus, O. F. Müller.

Pecten sulcatus, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 248.
— — Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 30.
— *aratus*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 64, vol. 5, p. 167, Pl. 99, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 17, tab. 2, fig. 3 a—b.

Stat. 9, 206 fv., var den eneste localitet, hvor denne art blev tagen af Nordhavsexpeditionen.

Denne vakre art forekommer hyppig langs vor syd- og vestkyst op til Lofoten. Mod syd gaar den til Nordafrikas vestkyst og Middelhavet. Vi er nemlig enig med Jeffreys i, at den middelhavske *pecten bruei* og *pecten sulcatus* er identiske. En sammenligning mellem exemplarer af *pecten bruei* Paysaudeau fra Korsika og typiske exemplarer af den nordiske *pecten sulcatus*, viser ikke nogen væsentlig forskjel, der kan berettige opretholdelsen af Paysaudeaus art. Den bathymetriske udbredelse er 12—909 fv. Fossil er *pecten sulcatus* funden i vore yngre glaciale skjælbanker og i Belgiens coralline crag.

Station 9 (206 fathoms) was the only locality in which this species was found by the North Atlantic Expedition.

This beautiful species is frequently met with along the Norwegian coast as far north as Lofoten. Southwards it extends to the north-west coast of Africa and the Mediterranean. We agree with Jeffreys in considering the Mediterranean species, *P. bruei*, to be identical with *P. sulcatus*. A comparison of specimens of *P. bruei*, Paysaudeau, from Corsica, with typical specimens of the northern *P. sulcatus*, we see no essential difference that can justify the maintaining of Paysaudeau's species. Its bathymetrical distribution is from 12 to 909 fathoms. *P. sulcatus* is found as a fossil in the Norwegian shell banks of the Later Glacial Period, and in the Belgian coralline crag.

Malletia obtusa, M. Sars.

Yoldia abyssicola, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhdl., 1859, p. 86.
— *obtusa*, M. Sars in G. O. Sars, Remark. Forms Anim. Life, vol. 1, 1872, p. 23, Pl. 3, figs. 16—20.
Malletia — Mørch, Forhandl. skandinaviske Naturforsk. 11te møde, 1873, p. 370.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 41, Pl. 19, fig. 3 a—b.

Findested. Stationerne 1, 2, 149 og 255. Dybde 135—672 fv.

Malletia obtusa, som først fandtes af M. Sars, forekommer paa de større dyb langs vor vestkyst op til Lofoten. Den er endvidere funden paa de store oceandyb udenfor de britiske øer, Frankrig, Spanien,

Locality. Stations 1, 2, 149, and 255. Depth 135—672 fathoms.

Malletia obtusa, which was first found by M. Sars, occurs in the deep water along the west coast of Norway up to Lofoten. It is moreover found in the ocean depths off the British Isles, France,

Portugal og Nordafrika indtil Cap Verd. Ligeledes er den tagen i Middelhavet og paa talrige lokaliteter udenfor Nordamerikas østkyst mellem Nova Scotia og Cape Hatteras. Den bathymetriske udbredelse er 135—1702 fv.

Spain, Portugal, and the north of Africa down to Cape Verd. It has also been found in the Mediterranean, and in numerous localities off the east coast of North America between Nova Scotia and Cape Hatteras. Its bathymetrical distribution is from 135 to 1702 fathoms.

Malletia cuneata, Jeffreys.

Solenella cuneata, Jeffreys, Rep. Brit. Assoc., 1873, p. 112.
Malletia — Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 435.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc, 1879, p. 586, Pl. 40, fig. 10.

Findested. Stationerne 52, 183, 213 og 353. Dybde 1333—1861 fv.

Denne dybvandsart er kun kjendt fra de store Atlanterhavsdyb. Nordgrændsen for artens udbredelse er ved Spitsbergen og mundingen af Baffinsbugten; mod syd gaar den til troperne. Desuden er den funden paa flere lokaliteter i Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 295—2260 fv.

Locality. Stations 52, 183, 213 and 353. Depth 1333—1861 fathoms.

This deep-water species has only been found in the great depths of the Atlantic. The northern limit of its distribution is off Spitsbergen and at the mouth of Baffin's Bay; southwards it extends to the tropics. It is also found in several places in the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 295 to 2260 fathoms.

Yoldia hyperborea, Lovén.

Yoldia hyperborea, Lovén, Torell, Spitzberg. Moll, 1859, p. 149, Pl. 2, fig. 6 a—b.
— — Leche, Vega Exp. Vetensk. Iakttag., vol. 3, 1883, p. 444, Pl. 33, figs. 16, 17.

Vi har havt anledning til at sammenligne Nordhavsexpeditionens materiale med typiske exemplarer af de amerikanske former *yoldia limatula*, Say og *yoldia sapotilla*, Gould samt med Sars's *yoldia limatula* og Torells originalexemplar af *yoldia hyperborea*. At dømme efter dette materiale synes *yoldia sapotilla* at slutte sig nær *yoldia hyperborea*, dog er hos denne næbbet afrundet, medens det hos *yoldia sapotilla* er mere skraat afskaaret. I skallets vækstlinier træder denne forskjel tydelig og skarpt frem (cfr. Gould, Rep. on Invert. of Massachusetts, ed. 1, 1841, fig. 61). Endvidere synes *yoldia hyperborea* at have flere laastænder, vi har hos denne fundet 22—26/16—22, medens *yoldia sapotilla* blot har 16—18 paa hver side. Forøvrigt afviger disse to former ikke fra hinanden, hos dem begge er saaledes skallets høide lig eller noget større end den halve længde.

I modsætning til Verrill, der betragter Sars's *limatula* for identisk med *hyperborea*, Lovén, men forskjellig fra *limatula*, Say[1]), kan vi ikke opdage nogen væsentlig forskjel mellem den norske og den amerikanske form, kun synes den sidste at have noget færre laastænder, 22/18, men dette antal kan dog ogsaa findes hos den norske. *Yoldia limatula*, Say, har den samme langstrakte form som Sars's, hos dem begge er skallets høide mindre end den halve længde; kun hos ganske unge exemplarer er den lig.

[1]) Trans. Connecticut Acad., vol. 6, 1884, p. 226.

We have had an opportunity of comparing the specimens from the North Atlantic Expedition with types of the American *Yoldia limatula*, Say, and *Yoldia sapotilla*, Gould, and with *Y. hyperborea*, Lovén, from Spitsbergen (original specimen from Torell), and *Y. limatula*, G. O. Sars, from various localities of northern Norway. From this it appears that *Y. sapotilla* is nearly allied to *Y. hyperborea*, though the beak in the latter is rounded, while in *Y. sapotilla* it is more obliquely truncated. In the lines of growth this difference is very marked (cf. Gould, Rep. on Invert. of Massachusetts, lst. ed. 1841, fig. 61). *Y. hyperborea*, moreover, appears to have a greater number of hinge-teeth; we have found 22—26/16—22, while *Y. sapotilla* has only from 16 to 18 on each side. In other respects, these two forms do not differ from one another. The height of the shell, for instance, in both of them, is equal to, or rather more than, half the length.

Unlike Verrill, who regards Sars's *limatula* as identical with Lovén's *hyperborea*, but different from Say's *limatula*[1]), we can discover no essential difference between the Norwegian and the American form, except that the latter appears to have rather fewer hinge-teeth (22/18); but the same number can also be found in the Norwegian form. *Y. limatula*, Say, has the same elongated form as that of Sars; in both of them the height of the shell is less than half the length. Only in quite young specimens is the height equal to half the length.

[1]) Transac. Connecticut Acad, vol. 6, 1884, p. 226.

Forskjellen mellem *yoldia hyperborea, yoldia sapotilla* og *yoldia limatula* er saa liden, at de neppe bør opfattes som selvstændige arter. Som hovedform skulde vi anse *yoldia hyperborea,* da denne har det største udbredelsesomraade, og de to øvrige som varieteter og da *yoldia sapotilla* som en vestlig, amerikansk form og *yoldia limatula* som en væsentlig østlig europæisk; denne sidste forekommer dog ogsaa paa den amerikanske side. *Yoldia myalis, Couthouy,* har vi desværre ikke havt anledning til at undersøge, vi tør derfor ikke udtale os om denne, men er vi tilbøielig til at slutte os til Posselts formening, at den ikke har noget med ovennævnte tre former at gjøre[1]).

Yoldia hyperborea fandtes paa stat. 357, 125 fv., Norskøerne, 30 fv, Advent Bay, 20—40 fv., og Magdalena Bay, 20—40 fv. De største exemplarer maalte: 30 mm. lang, 16 mm. høi.

Den typiske *yoldia hyperborea* er en høiarktisk circumpolar art, som er kjendt fra Spitsbergen, nordlige Rusland, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, arktisk Nordamerika og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 8—350 fv. Knipowitsch anfører den som fossil fra det nordlige Rusland.

The difference between *Yoldia hyperborea, Y. sapotilla,* and *Y. limatula* is, indeed, so small that they ought scarcely to be regarded as independent species. We should consider *Y. hyperborea* as the principal form, and the two others as varieties, *Y. sapotilla* as a western, American form, and *Y. limatula* as mainly east-European. The latter, however, also occurs on the American side. We have unfortunately had no opportunity of examining *Y. myalis,* Couthouy, and are therefore unable to give an opinion on the subject; but we are inclined to agree with Posselt in thinking that it is in no way connected with the three above-mentioned forms[1]).

Yoldia hyperborea was found at Station 357 in 125 fathoms, off the Norwegian Islands (Spitsbergen) in 30 fathoms, and in Advent Bay and Magdalena Bay in from 20 to 40 fathoms. The largest specimens measured 30 mm. in length, and 16 mm. in height.

The typical *Y. hyperborea* is a high-arctic, circumpolar species found off Spitsbergen, northern Russia Novaja Semlja, the Kara Sea, on the Siberian shores of the Arctic Ocean, in the Bering Sea, arctic North America, and Greenland. Its bathymetrical distribution is from 8 to 350 fathoms. Knipowitsch states its occurrence as a fossil in northern Russia.

Portlandia arctica, Gray.

Nucula arctica, Gray, Parry's First Voyage, Suppl. to. App., 1824, p. 251.
Yoldia — Torell, Spitsbergens Mollusker, 1859, p. 145.
— — M. Sars, Foss. Dyrelevninger, 1865, p. 145.
Portlandia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 37, Pl. 4, fig. 7 a—b.
Yoldia — Leche, Vega Exp. Vetensk. Iakttag., vol. 3, 1883, p. 444, Pl. 33, fig. 18, 19.

Døde skaller af denne art fandtes paa stationerne 312, 353 og 363. Da disse stationers dybde er 658 fv., 1333 fv. og 260 fv., er der grund til at antage, at exemplarerne er af drivisen ført ud paa dybet, thi *portlandia arctica* synes ikke at være nogen dybvandsform, dens bathymetriske udbredelse er 5—100 fv. Til denne art har vi under nogen tvil ogsaa henført en ung *portlandia* (long. 5 mm., alt 3 mm., crass. 2 mm.) fra stat. 290, 191 fv.

Portlandia arctica er en høiarktisk, circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, arktisk Amerika, Beringshavet, Sibiriens ishavskyster, Karahavet, Novaja Semlja, Hvidehavet og Spitsbergen. Ved Norges kyster synes den ikke mere at forekomme levende, subfossil er den derimod funden saavel ved Lofoten som ved vestkysten. Fossil er *portlandia arctica* kjendt fra Norge, Skotland, Grønland, Canada, Sibirien og det nordlige Rusland.

Empty shells of this species were found at Stations 312, 353 and 363. As the depths at these stations are respectively 658, 1333, and 260 fathoms, there is reason to suppose that the specimens have been carried out by the drift-ice into deep water, for *Portlandia arctica* does not appear to be a deep-water form, its bathymetrical distribution being from 5 to 100 fathoms. There is also a young *Portlandia* (length 5 mm., height 3 mm., thickness 2 mm.) from station 290 (191 fathoms), which we have with some hesitation referred to this species.

Portlandia arctica is a high-arctic, circumpolar species, known in Greenland, arctic America, the Bering Sea, on the arctic shores of Siberia, in the Kara Sea, Novaja Semlja, the White Sea and Spitsbergen. It no longer seems to occur in a living state off the Norwegian coast; but on the other hand, it is found in a sub-fossil condition both off Lofoten and the west coast of Norway. *Portlandia arctica* is known as a fossil in Norway, Scotland, Greenland, Canada, Siberia and the north of Russia.

[1]) Consp. Fau. Grænlandicæ, 1898, p. 31.

[1]) Consp. Fau. Grœnlandica, 1898, p. 31.

Portlandia pustulosa, Jeffreys,

Leda pustulosa, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 430.
— — Seguenza, Atti R. Accad. Lincei, 1877, p. 1177, Pl. 3, fig. 17.

Denne art erholdes kun paa stat. 31, 417 fv og stat. 273, 197 fv. Den er tidligere funden af „Valorous“ i mundingen af Davisstrædet, 1450 fv. „Porcupine“ har den fra Færøkanalen, 540 fv., Irlands nordvestkyst, 420—1476 fv., og fra flere stationer mellem England og Gibraltar. „Flying Fox“ har taget den ved Irlands sydvestkyst, 1000 fv, og „Travailleur“ udenfor Satander, 1042 fv. Fossil er *portlandia pustulosa* kjendt fra de pliocene lag i Syditalien.

This species was only found at Station 31 (417 fathoms), and Station 273 (197 fathoms). It was previously found by the 'Valorous' at the mouth of the Davis Straits, in 1450 fathoms; by the 'Porcupine' in the Faroe Channel (540 fathoms), off the north-west coast of Ireland (420—1476 fathoms), and at several stations between England and Gibraltar; by the 'Flying Fox' on the south-west coast of Ireland (1000 fathoms); and by the 'Travailleur' off Satander (1042 fathoms). *Portlandia pustulosa* is a fossil in the Pliocene beds of South Italy.

Portlandia frigida, Torell.

Yoldia frigida, Torell, Spitsbergens Moll., 1859, p. 148, Pl. 1, fig. 3.
— — Leche, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 25, Pl. 1, fig. 6 a—d.
Portlandia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 39, Pl. 4, fig. 11 a—b.

Findested. Sognefjord, 100 fv., og Advent Bay, 20—40 fv. samt stationerne 87, 192, 223, 225, 253, 260, 261, 267, 270, 338 og 357. Dybde 20—649 fv.

Portlandia frigida er almindelig langs hele den norske kyst. Den er endvidere kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil New Jersey, Middelhavet, Biskayerbugten, De britiske øer, Island, Murmankysten, Spitsbergen, Novaja Semlja og det nordlige Japan. Den bathymetriske udbredelse er 5—1360 fv. Den er funden fossil i Norge, Italien og Grønland.

Locality. The Sogne Fjord (100 fathoms), Advent Bay (20—40 fathoms), and Stations 87, 192, 223, 225, 253, 260, 261, 267, 270, 338, and 357. Depth 20—649 fathoms.

Portlandia frigida is common all along the coast of Norway. It is further found off Greenland, the east coast of North America down to New Jersey, in the Mediterranean, the Bay of Biscay, off the British Isles, Iceland, the Murman Coast, Spitsbergen, Novaja Semlja, and the north coast of Japan. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1360 fathoms. It is found as a fossil in Norway, Italy, and Greenland.

Portlandia tenuis, Philippi.

Nucula tenuis, Philippi, Enum. Moll. Siciliæ, vol. 1, 1836, p 65, Pl. 5, fig. 9.
— *pygmæa*, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 230, Pl. 67, fig. 10.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 154, Pl. 29, fig. 15.
Portlandia tenuis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 38.

Findested. Sognefjord, 100 fv., og Alten, 30 fv., samt stationerne 1, 124, 137, 164, 175, 192, 195, 225, 251, 260, 261, 312, 326 (?) og 338. Dybde 30—658 fv.

Denne art, der er almindelig ved vor syd- og vestkyst op til Lofoten, forekommer langs Europas vestkyst og i Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 10—1357 fv. Fossil er den funden i Italien.

Locality. The Sogne Fjord (100 fathoms), Alten (30 fathoms), and Stations 1, 124, 137, 164, 175, 192, 195, 225, 251, 260, 261, 312, 326 (?), and 338. Depth 30—658 fathoms.

This species, which is common off the south and west coasts of Norway up to Lofoten, occurs along the west coast of Europe and in the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1357 fathoms. It is found as a fossil in Italy.

Portlandia subæquilatera, Jeffreys.

Yoldia pygmæa, var. *symmetrica*, Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 24, 1878, p. 222.
— *forma propinqua*, Leche, Kongl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., vol. 14, no. 2, 1878, p. 26, Pl. 1, fig. 7 a—b.
Leda subæquilatera, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1879, p. 579, Pl. 46, fig. 1.

Portlandia subæquilatera slutter sig nær til *portlandia tenuis*, fra hvilken den væsentlig adskiller sig ved sin mere ovale afrundede form. Det er derfor et spørgsmaal, om den ikke rettest burde opfattes som en varietet af denne.

Findested. Stationerne 18, 48, 124, 200, 225, 248 og 362. Dybde 195—778 fv.

Portlandia subæquilatera er tidligere kjendt fra de store oceandyb udenfor Europas og Nordamerikas kyster. Sydgrænsen for artens udbredelse er ved Azorerne og Den mexikanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 92—1731 fv.

Portlandia subæquilatera is nearly allied to *P. tenuis*, from which it is distinguished by its more oval, rounded shape. It is a question whether it ought not more properly to be regarded as a variety of that species.

Locality. Stations 18, 48, 124, 200, 225, 248, and 362. Depth 195—778 fathoms.

Portlandia subæquilatera is known to occur in the great ocean depths off the coasts of Europe and North America. Its southern limit is at the Azores and the Gulf of Mexico. Its bathymetrical distribution is from 92 to 1731 fathoms.

Portlandia lenticula, Møller.

Nucula lenticula, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 17.
Yoldia abyssicola, Torell, Spitsbergens Moll., 1859, p. 149, Pl. 1, fig. 4 a—b.
— *pygmæa*, var. *gibbosa*, M. Sars, Foss. Dyrelevninger, 1865, p. 38, figs. 75—83.
Portlandia lenticula, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 39, Pl. 4, fig. 10 a—b.

Findested. Stationerne 257, 261, 290, 326, 357 samt ved Rognan, Salten, 20 fv. Dybde 20—191 fv.

Portlandia lenticula er efter al sandsynlighed en circumpolar art, idet dens udbredelse strækker sig fra Wellington Kanalen og Grønland til øst for Taimurhalvøen (116° Ø. L.). Dens sydgrænse er ved Nordafrikas vestkyst. Paa de sydligere findesteder synes den dog blot at være tagen subfossil. Den forkommer langs Norges vest- og nordkyst, søndenfor Bodø er den dog sjelden. Den bathymetriske udbredelse er 20—656 fv. Fossil er den funden i Norge, England, nordlige Rusland, Sibirien og Nordamerika.

Locality. Stations 257, 261, 290, 326, and 357, and Rognan, Salten (20 fathoms). Depth 20—191 fathoms.

Portlandia lenticula is in all probability a circumpolar species, as its range is from Wellington Channel and Greenland to the east of the Taimur Peninsula (116° E. Long.). Its southern limit is the north-west coast of Africa; but it appears to be only sub-fossil in the more southern localities. It occurs along the west and north coasts of Norway, although not common south of Bodø. Its bathymetrical distribution is from 20 to 656 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, the north of Russia, Siberia and North America.

Portlandia intermedia, M. Sars.

Yoldia intermedia, M. Sars, Foss. Dyrelevninger, 1865, p. 38, tab. 3, fig. 92—96.
Portlandia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 38, Pl. 3, fig. 9 a—b.
Leda — Leche, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 24, Pl. 1, fig. 5.

Findested. Stationerne 224, 225. 260, 261, 262, 273, 312, 323, 326 og 357. Dybde 95—658 fv.

Den er en circumpolar art, der er kjendt fra Grønland, Spitsbergen, Shetlandsøerne, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet og Beringshavet. Desuden er den tagen udenfor kysten af Portugal, antagelig er den dog her blot subfossil. Ved de norske kyster var den tidligere kun kjendt fra Varangerfjorden, hvor den fandtes først af M. Sars og senere af G. O. Sars. Den bathymetriske udbredelse er 25—220 fv. (levende) De paa station 312 —658 fv. fundne exemplarer var døde. Jeffreys angivelse af 1333 fv. maa bero paa en misforstaaelse. Fossil er den kjendt fra Norge og det nordlige Rusland.

Locality. Stations 224, 225, 260, 261, 262, 273, 312, 323, 326, and 357. Depth 95—658 fathoms.

It is a circumpolar species, previously found off Greenland, Spitsbergen, the Shetland Isles, the Murman Coast, Novaja Semlja, and in the Kara and Bering Seas. It has also been found off the coast of Portugal, although probably only sub-fossil there. In Norway, it was formerly only known in the Varanger Fjord, where it was first detected by M. Sars, and subsequently by G. O. Sars. Its bathymetrical distribution is from 25—220 fathoms (living). The specimens from Station 312 (658 fathoms) were dead. Jeffreys reports it from 1333 fathoms, but this is no doubt due to a misapprehension. It is known as a fossil in Norway and the north of Russia.

Portlandia lucida, Lovén.

Yoldia lucida, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 46.
— — M. Sars, Foss. Dyrelevninger, 1865, p. 38, Pl. 3. figs. 87—91.
Leda — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 5, 1869, p. 173, Pl. 100, fig. 1.
Portlandia lucida, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 37, Pl. 4, fig. 8 a—b.

Findested. Stationerne 10, 18, 101, 252, 253, 255, 257, 260, 261, 262, 326, 338, 357 og Sognefjord, 100 fv. Dybde 100—412.

Portlandia lucida er almindelig langs hele den norske kyst paa dyb over 20 fv. Den er endvidere kjendt fra Middelhavet, Kattegat, Skagerak og det nordlige af Atlanterhavet med tilstødende dele af Ishavet; artens nordgrænse er ved Spitsbergen, sydgrænsen ved Gibraltar. Paa den amerikanske side gaar den fra Melville Bay i nord, til Massachusetts i syd. Den bathymetriske udbredelse er 10—1456 fv. Fossil er den funden i Norge og England.

Locality. Stations 10, 18, 101, 252, 253, 255, 257, 260, 261, 262, 326, 338, and 357, and the Sogne Fjord (100 fathoms). Depth 100—412 fathoms.

Portlandia lucida is common all along the Norwegian coast in depths of more than 20 fathoms. It has also been found in the Mediterranean, the Kattegat, the Skagerak, and the northern part of the Atlantic with the adjoining portions of the Arctic Ocean. The northern limit of the species is at Spitsbergen, its southern at Gibraltar. On the American side, it ranges from Melville Bay in the north to Massachusetts in the south. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1456 fathoms. It is found as a fossil in Norway and England.

Portlandia expansa, Jeffreys.

Leda expansa, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 431.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1879, p. 580, Pl. 46, fig. 4.

Portlandia expansa foreligger kun i nogle faa exemplarer fra stat. 290, 191 fv. og stat. 363, 260 fv. Arten er tidligere kjendt fra mundingen af Baffinsbugten, kysten af New Foundland, oceandybet sydost af Grønland, Irlands nordvestkyst, Biskayerbugten og mellem Gibraltar og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 191—1750 fv.

There are only a few specimens of *Portlandia expansa* from stations 290 (191 fathoms), and 363 (260 fathoms). The species had previously been found at the mouth of Baffin's Bay, off the coast of Newfoundland, in the deep water to the south-east of Greenland, off the north-west coast of Ireland, in the Bay of Biscay, and between Gibraltar and the Azores. Its bathymetrical distribution is from 191 to 1750 fathoms.

Leda pernula, Müller.

Arca pernula, Müller, Beschäft. Berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde, vol. 4, 1779, p. 57.
Leda — Lovén, Ind. Moll. Scand, 1846, p. 34.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 35, Pl. 5, fig. 1 a—d.
— — Verrill & Bush, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 20, 1898, p. 855, Pl. 82, fig. 2.

Findested. Stationerne 224, 261, 267, 270, 323, 336, 357, Saltenfjord, 20 fv, Advent Bay, 20—40 fv., Magdalena Bay, 30—60 fv. Dybde 20—223 fv.

Denne variable art, som er jevnt udbredt langs hele den norske kyst, er kjendt fra saavel det pacifikarktiske som det atlantikarktiske omraade. Inden sidstnævnte har den sin sydgrænse ved Maine og Biskayerbugten. Den bathymetriske udbredelse er 4—517 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, De britiske øer, Nord Rusland, Spitsbergen, Sibirien, Nordamerika og Grønland.

Locality. Stations 224, 261, 267, 270, 323, 336, and 357, Salten Fjord (20 fathoms), Advent Bay (20—40 fathoms), Magdalena Bay (30—60 fathoms). Depth 20—223 fathoms.

This variable species, which is evenly distributed all along the Norwegian coast, is found in both Pacific-Arctic, and Atlantic-Arctic regions. Its southern limit on the Atlantic side is at Maine and the Bay of Biscay. The bathymetrical range is from 4 to 517 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, the British Isles, northern Russia, Spitsbergen, Siberia, North America, and Greenland.

Leda minuta, O. F. Müller.

Arca minuta, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p 247.
— — Fabricius, Fauna Grønlandica, 1780, p. 414.
Leda caudata, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 34.
— *minuta,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 155, vol. 5, p. 173, Pl. 4, fig. 2, Pl. 29, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 36. Pl. 5, fig. 2 a—b.
— *caudata,* Verril & Bush, Proc. U. S, Nat. Museum, vol. 20, 1898, p. 855, Pl. 82, fig. 1.

Fragmenter af denne art foreligger fra stat. 257, 160 fv. Desuden toges den ved stat. 223, 70 fv. Hammerfest og Alten.

Leda minuta har den samme udbredelse som foregaaende art, dog gaar den inden Pacifikomraadet helt syd til Oregon og Japan. Ved Atlanterhavskysterne har den sin sydgrænse ved Fundy Bay, De britiske øer og Bælterne. Den bathymetriske udbredelse er 2—200 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, De britiske øer og Nordamerika.

There are fragments of this species from Station 257 (160 fathoms). It was also found at Station 223 (70 fathoms), Hammerfest, and Alten.

Leda minuta has the same distribution as the foregoing species, but in the Pacific it is found as far south as Oregon and Japan. Its southern limit off the shores of the Atlantic is at Fundy Bay, the British Isles, and the Great and Little Belts. Its bathymetrical distribution is from 2 to 200 fathoms. It is found in the fossil state in Scandinavia, the north of Russia, the British Isles, and North America.

Nucula tenuis, Montagu.

Arca tenuis, Montagu, Test. Brit. Suppl., 1808, p. 56, Pl. 29, fig. 1.
Nucula tenuis, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 17.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 151, Pl. 29, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 33, Pl. 4, fig. 6 a—b.

Findested. Stationerne 267, 326, 336, 357; Rognan, Salten, 20 fv. Magdalena Bay, Advent Bay og Norskøerne, 20—60 fv. Dybde 20—148 fv.

Nucula tenuis, som er almindelig langs hele den norske kyst, er en circumpolar art, der er kjendt fra Middelhavet, Europas vest- og nordkyst, Spitsbergen, Barentshavet, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Kamtschatka, Japan, Vancouver, Amerikas nord- og østkyst indtil Cape Hatteras og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 3—1230 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, nordlige Rusland, Spitsbergen, Sibirien, Nordamerika, Italien og De britiske øer.

Locality. Stations 267, 326, 336, and 357, Rognan, Salten (20 fathoms), Magdalena Bay, Advent Bay, and the Norwegian Islands (20—60 fathoms). Depth 20—148 fathoms.

Nucula tenuis, which is common all along the Norwegian coast, is a circumpolar species that is known in the Mediterranean, off the west and north coasts of Europe, Spitsbergen, in the Barents Sea, the Kara Sea, off the Arctic coast of Siberia, in the Bering Sea, Kamtschatka, Japan, Vancouver's Isle, off the north coast of North America and the east coast as far south as Cape Hatteras, and in Greenland. Its bathymetrical distribution is from 3 to 1230 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, northern Russia, Spitsbergen, Siberia, North America, Italy, and the British Isles.

Nucula tumidula, Malm.

Nucula tumidula, Malm, Forhandl. Skand. Naturforsk. 8de møde, 1860, p. 621.
— — Malm, Goth. K. Vet. Vit. Samh. Ny Tidsskr., vol. 8, 1863, p. 122, Pl. 2, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 33, Pl. 4, fig. 5 a—c.

Findested. Stationerne 1, 79, 253, 255, 267 og Sognefjord, 100 fv. Dybde 100—650 fv.

Locality. Stations 1, 79, 253, 255, and 267, and the Sogne Fjord (100 fathoms). Depth 100—650 fathoms.

Denne art, som først opdagedes af intendant Malm ved Bohuslän, er udbredt langs hele Vesteuropa fra Finmarken til kysten af Maroco samt Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 20—1456 fv. Fossil er *nucula tumidula* kun kjendt fra Italien.

This species, which was first discovered in Bohuslän, by Intendant Malm, ranges from Finmark to the coast of Morocco, and is also found in the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 20 to 1456 fathoms. *Nucula tumidula*, as a fossil, is only known in Italy.

Nucula delphinodonta, Mighels & Adams.

Nucula delphinodonta, Mighels & Adams, Proc. Boston Soc., vol. 1, 1841, p. 48.
— — Mighels & Adams, Boston Journ. Nat. Hist., vol. 4, 1842, p. 40, p. 324, Pl. 4, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 34, Pl. 4, fig. 4 a—c.

Findested. Stationerne 192, 261, 262 og 267. Dybde 127—649 fv.

Nucula delphinodonta er en nordatlantisk art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil New Jersey, Færøkanalen, Murmankysten og den norske kyst, hvor den forekommer ved Lofoten, Tromsø og Finmarken samt i Kristianiafjorden. Ved vor syd- og vestkyst er den derimod mærkelig nok endnu ikke funden Den bathymetriske udbredelse er 6—649 fv. Fossil er *nucula delphinodonta* blot kjendt fra Sicilien.

Locality. Stations 192, 261, 262 and 267. Depth 127—649 fathoms.

Nucula delphinodonta is a North Atlantic species, known in Greenland, on the east coast of North America down to New Jersey, in the Faroe Channel, off the Murman Coast, and the Norwegian coast, where it occurs in Lofoten, Tromsø, Finmark and the Christiania Fjord. Strange to say, it has not yet been found on the south and west coasts of Norway. Its bathymetrical distribution is from 6 to 649 fathoms. *Nucula delphinodonta* is known as a fossil only in Sicily.

Arca nodulosa, O. F. Müller.

Arca nodulosa, O. F. Müller, Zool. Dan. Prodr., 1766, p. 247.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2 1863, p. 180, vol. 5, p. 176, Pl. 100, fig. 2.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 42, Pl. 4, fig. 3.

Arca nodulosa erholdtes kun ved Husø, 40—60 fv., samt i nogle døde exemplarer paa stat. 173 b, 300 fv. og stat. 255, 341.

Den er udbredt langs vor syd- og vestkyst op til Lofoten. Forøvrigt forekommer den i Middelhavet og fra Færøerne til Kanariske øer, Azorerne og Nordafrikas vestkyst. Desuden anfører Jeffreys den fra Den mexikanske golf og Dall fra Florida. Den bathymetriske udbredelse er 15—2114 fv. Fossil er den funden i Norge, Frankrig og Italien.

Arca nodulosa was found only at Husø (40—60 fathoms), a few dead specimens being found at Stations 173 b (300 fathoms) and 255 (341 fathoms).

It is distributed along the south coast of Norway, and along the west coast up to Lofoten. It further occurs in the Mediterranean, and from the Faroe Isles to the Canaries, the Azores, and the north-west coast of Africa. Jeffreys also states its occurrence in the Gulf of Mexico, and Dall in Florida. Its bathymetrical distribution is from 15 to 2114 fathoms. It is found as a fossil in Norway, France and Italy.

Arca glacialis, Gray.

Arca glacialis, Gray, Parry's first Voyage, Suppl. to App., 1824, p. 244.
— — Torell, Spitsbergens Moll., 1859, p. 153, Pl. 2, fig. 7 a—c.
— *raridentata*, var. *major*, M. Sars, Foss. Dyrelevninger, 1865, p. 35, Pl. 2, fig. 29—31 (partim).
— *glacialis*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 43, Pl. 4, fig. 1 a—c.
— — Leche, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2. 1878, p. 29, Pl. 1, fig. 8.

Findested. Stationerne 223, 224, 225, 260, 267, 270, 273, 290, 357 og 363. Dybde 70—260 fv.

I Norge forekommer *arca glacialis* fortiden blot levende ved Finmarkens kyster. Arten er fremdeles kjendt

Locality. Stations 223, 224, 225, 260, 267, 270, 273, 290, 357, and 363. Depth 70—260 fathoms.

Arca glacialis, in Norway, occurs at present, in the living state, only off the coast of Finmark. The species is

fra Amerikas nord- og østkyst indtil New England, Grønland, Island, Spitsbergen, Murmankysten, Barentshavet, Novaja Semlja, Karahavet og videre østover indtil Chatangabugten. Den bathymetriske udbredelse er 30—1456 fv. Fossil er *arca glacialis* kjendt fra Grønland, Nordamerika, Shetlandsøerne, Skandinavien, nordlige Rusland og Sicilien.

also found off the north coast of North America, and the east coast down to New England, in Greenland, Iceland, Spitsbergen, on the Murman Coast, in the Barents Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, and eastwards as far as Chatanga Bay. Its bathymetrical distribution is from 30 to 1456 fathoms. *Arca glacialis* is found as a fossil in Greenland, North America, Shetland Isles, Scandinavia, the north of Russia, and Sicily.

Arca frielei, Jeffreys.

Arca frielei, Jeffreys, m. s. Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 2.
— — Jeffreys, Proc. Zool Soc., 1879, p. 573, Pl. 45, fig. 4, 4 a.
— — Friele, Jahrb. Deut. Mal. Gesell., vol. 6, 1879, p. 266, Pl. 4, fig. 9.
— *imitata*, Smith, Rep. Sci. Res. Challenger Exp. Zool., vol. 13, part. 35, 1885, p. 321.

Arca frielei kan ikke saasom af Verrill[1]) og Kobelt[2]) betragtes som en varietet af *arca pectunculoides*, thi fra denne art og dens varieteter udmærker den sig ved sin tilspidsede stærkt triangulære form. Hos *arca frielei* er endvidere de fra umbonerne udgaaende ribber mere fremtrædende og mindre talrige. Skallets vel udviklede haarbeklædning er endvidere af en grovere struktur end hos *arca pectunculoides*. Verrill synes ganske at have misopfattet denne art; vi tør ikke med bestemthed paastaa, at det er *arca pectunculoides* han har afbildet, men under ingen omstændigheder er det formen *frielei*. Uoverensstemmelsen mellem Verrill's og Jeffreys's tegninger har forøvrigt ogsaa Locard[3]) været opmærksom paa; han bemærker med rette, at han har vanskelig for at identificere dem.

Under navnet *arca imitata* beskriver og afbilder E. A. Smith en bivalv, som „Challenger" erholdt i den nordlige del af Det stille ocean (station 244, 2900 fv.). Denne art har den samme form, den samme striering af skallet o. s. v. som *arca frielei*, og baade beskrivelse og tegning passer paa denne, hvorfor vi maa anse dem for identiske.

Findested. Stationerne 40, 51, 53, 248, 283, 295, 303, 312 og 353. Dybde 658—1539 fv.

Arten er tidligere funden af „Porcupine" i Færøkanalen (1869, stat. 65, 345 fv.). „Caudan" har den fra Biskayerbugten, 239 fv., „Hirondelle" og „Princesse Alice" fra Azorerne (691—851 fv.), „Travailleur" fra kysten af Senegambien, 55 fv., og „Challenger" fra Det stille ocean. Denne sidste localitet synes at tyde paa, at denne dybvandsart har en kosmopolitisk udbredelse. Den bathymetriske udbredelse er 55—2900 fv.

[1]) Trans. Connecticut Acad., vol. 5, 1882, p. 574, tab. 44, fig. 5, 6.
[2]) Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 8, part 2, 1891, p. 213.
[3]) Moll. Test. Exp. Sci., „Travailleur" & „Talisman", vol. 2, 1898, p. 320.

It is impossible to regard *Arca frielei*, as Verrill[1]) and Kobelt[2]) have done, as a variety of *Arca pectunculoides*, for it differs from that species and its varieties in its pointed, very triangular shape. In *Arca frielei*, moreover, the ribs issuing from the umbones are more prominent and less numerous. Further, the well-developed hairy covering of the shell is of a coarser structure than in *A. pectunculoides*. Verrill seems to have altogether misunderstood this species. We would not venture to assert that it is *A. pectunculoides* that he has figured, but at any rate it is not *A. frielei*. Locard[3]) has also noticed the difference between Verrill's and Jeffreys's drawings. He justly remarks that he has a difficulty in identifying them.

E. A. Smith describes and figures under the name of *Arca imitata*, a bivalve found by the 'Challenger' in the northern part of the Pacific (Station 244; 2900 fathoms). This species has the same shape, the same striation of the valve, etc. as *A. frielei*, which answers in every way both to the description and the drawing. We may therefore regard them as identical.

Locality. Stations 40, 51, 53, 248, 283, 295, 303, 312, and 353. Depth 658—1539 fathoms.

The species has been found by the 'Porcupine' in the Faroe Channel (1869, Station 65; 345 fathoms), the 'Caudan' in the Bay of Biscay (239 fathoms), the 'Hirondelle' and the 'Princess Alice' in the Azores (691—851 fathoms), the 'Travailleur' off the coast of Senegambia (55 fathoms), and the 'Challenger' in the Pacific. The last-named locality seems to indicate that this deep-water species has a cosmopolitan distribution. Its bathymetrical distribution is from 55 to 2900 fathoms.

[1]) Trans. Connecticut Akad. Vol. 5, 1882, p. 574, Pl. XLIV, figs. 5, 6.
[2]) Mart. Chemn. Conch. Cab. Vol. 8, part 2, 1891, p. 213.
[3]) Moll. Test. Exp. Sci. 'Travailleur' & 'Talisman'. Vol. II, 1898, p. 320.

Arca pectunculoides, Scacchi.

Arca pectunculoides, Scacchi, Ann. civ. dell. Sicil., vol. 6, 1836, p. 82.
— *raridentata*, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 241, Pl. 45, fig. 8.
— *pectuncoloides*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 171, Pl. 30, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 43.

Hovedformen fandtes ved Husø, 40—100 fv., og ved stationerne 9, 10, 18 og 79. Dybde 40—412 fv. Den større arktiske form *septentrionalis* foreligger fra stationerne: 87, 164, 173 b, 192, 225, 237, 251, 260, 261, 262, 273, 283, 290, 312, 323, 336, 338 og 363. Dybde 70—767 fv.

Ved vor syd- og vestkyst op til Lofoten er hovedformen meget almindelig. Ved Tromsø og Finmarken erstattes den af varieteten *septentrionalis*. *Arca pectunculoides* er udbredt i den nordlige del af Atlanterhavet og tilstødende dele af Ishavet fra Grønland til Vestindien og Den mexikanske golf og fra Spitsbergen og Novaja Semlja til Middelhavet og Marocos vestkyst, samt fra Davisstrædet til øst for Taimurhalvøen (116° Ø. L.). Den bathymetriske udbredelse er 5—1568 fv. Fossil er den funden i Norge, England, Belgien, Frankrig, Italien, Rhodes og muligens ved floden Indiga i det nordlige Rusland (Knipowitsch).

I „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ (vol. 11, 1859, p. 21) har Danielssen beskrevet en *arca koreni*, som af Jeffreys henføres til *arca glacialis*, Gray[1]). Kobelt opretholder den derimod i sin monografi over slægten *arca* som en egen art, *arca (bathyarca) koreni*. Vi har havt anledning til at undersøge Danielsens typeexemplarer, der opbevares i Bergens museum. De viste sig at være typiske *arca pectenculoides*, var. *septentrionalis*. *Arca koreni* maa derfor udgaa af systemet.

The principal form was found at Husø (40—100 fathoms), and at Stations 9, 10, 18 and 79. Depth 40—412 fathoms. The larger, arctic form, *septentrionalis*, was found at Stations 87, 164, 173, 192, 225, 237, 251, 260, 261, 262, 273, 283, 290, 312, 323, 336, 338 and 363. Depth 70—767 fathoms.

Off the south and west coasts of Norway, up to Lofoten, the principal form is very common. In Tromsø and Finmark, it is replaced by the variety *septentrionalis*. *Arca pectunculoides* is distributed throughout the northern part of the Atlantic, and the adjoining parts of the Arctic Ocean, from Greenland to the West Indies and the Gulf of Mexico, from Spitsbergen and Novaja Semlja to the Mediterranean and the west coast of Morocco, and from Davis Straits to the east of the Taimur Peninsula (116° E. Long.). Its bathymetrical distribution is from 5 to 1568 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, Belgium, France, Italy, Rhodes, and possibly in the river Indiga in northern Russia (Knipowitsch).

In „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ (Vol. II, 1859, p. 21), Danielssen has described an *Arca Koreni*, that is referred by Jeffreys to *Arca glacialis*, Gray[1]). Kobelt, on the other hand, in his monograph on the genus *Arca*, maintains that it is a separate species, *Arca (Bathyarca) Koreni*. We have had an opportunity of examining Danielssen's type specimens, which are in the Bergen Museum. They proved to be typical *Arca pectunculoides* var. *septentrionalis*. *Arca Koreni* must therefore be omitted from the system.

Limopsis minuta, Philippi.

Pectunculus minutus, Philippi, Enum. Moll. Sicil, vol. 1, 1836, p. 63, Pl. 5, fig. 3.
Limopsis borealis, Woodward, m. s., Jeffreys, Brit. Conch., vol. 5, 1869, p. 174, Pl. 100, fig. 3.
— *minuta*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 44, Pl. 3, fig. 5 a—c.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1879, p. 585, Pl. 46, fig. 9.
— — Locard, Moll. Test. Exp. Sci. „Travailleur“ & „Talisman“, vol. 2, 1898, p. 328, Pl. 14, fig. 30—32.

Findested. Stationerne 8 (et halvt skal), 9, 79, 124, 149, 173 b, 192 (døde skaller), 195, 255, 260. 262 og 290. Dybde 107—350 fv. (649 fv.).

Limopsis minuta, der forekommer sparsomt langs vor vestkyst op til Finmarken, er langs Atlanterhavets østkyst

Locality. Stations 8 (half a shell), 9, 79, 124, 149, 173 b, 192 (empty shells), 195, 255, 260, 262 and 290. Depth 107—350 fathoms (649 fathoms).

Limopsis minuta, which is scarce along the west coast of Norway up to Finmark, has been found at a

[1]) Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 20, 1877. p. 233.

[1]) Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. IV, Vol. XX, p. 233.

kjendt fra en række stationer helt syd til Kap det gode haab og fra Middelhavet. Paa Den amerikanske side er den funden ved New England, Vestindien og Den mexikanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 70—1060 fv. Fossil er den funden i Tyskland og Italien.

number of stations along the eastern shores of the Atlantic as far south as the Cape of Good Hope, and in the Mediterranean. It is found on the American side in New England, the West Indies, and the Gulf of Mexico. Its bathymetrical distribution is from 70 to 1060 fathoms. It is found as a fossil in Germany and Italy.

Modiola phaseolina, Philippi.

Modiola phaseolina, Philippi, Enum., Moll. Sic., vol. 2, 1844, p. 51, Pl. 15, fig. 14.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 186, Pl. 44, fig. 3.
Mytilus phaseolinus, Jeffreys, Brit Conch., vol. 2, 1863, p. 171, Pl. 27, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 28.

Findested. Stationerne 9, 149, 173 b og 192 (døde skaller). Dybde 135—300 fv. (649 fv.).

Denne art forekommer almindelig paa de større dyb langs hele vor kyst og er udbredt fra Finmarken til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 0—3000 fv. Fossil er den funden i Norge, Belgien, Italien og Rhodes.

Locality. Stations 9, 149, 173 b and 192 (empty shells). Depth 135—300 fathoms (649 fathoms).

This species is of common occurrence in the deep water all along the Norwegian coast, and is distributed from Finmark to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 0 to 3000 fathoms. It is found as a fossil in Norway, Belgium, Italy, and Rhodes.

Modiolaria marmorata, Forbes.

Mytilus marmoratus, Forbes, Malac. Monensis, 1838, p. 44.
Crenella marmorata, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 198, Pl. 45, fig. 4.
Modiolaria marmorata, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p 122, Pl. 28, fig. 1.
— — Meyer & Møbius, Fau. d. Kielerbucht, vol. 2, 1872, p. 83, fig. 10—13.

Denne art fandtes kun ved Husø, 40 fv. Den er udbredt langs vor syd- og vestkyst op til Trondhjemsfjorden, hvor Norman har fundet den i kappen hos *ciona intestinalis*. Locard anfører desuden, at baron Jules de Guerne har den fra Varangerfjorden, men maa dette bero paa en forvexling. Den findes idetmindste ikke optagen i de Guernes katalog over Varangerfjordens mollusker[1]), heller ikke har vi fundet den omtalt i andre arbeider over det nordlige Norges mollusker. *Modiolaria marmorata* er udbredt fra det vestlige Norge og Færøerne til Middelhavet og Kanariske øer. Jeffreys anfører den desuden fra Den persiske bugt og det nordlige af Det stille ocean. Den bathymetriske udbredelse er 10—579 fv. Fossil er den funden i Belgien, England og Italien.

[1]) Notes sur l'historie naturelle des regions arctiques de l'Europe; le Varangerfjord. Bull. Soc. Roy. Malac. de Belgique, vol. 21. 1886.

This species was found only at Husø (40 fathoms). It is distributed along the south coast of Norway, and the west coast up to the Trondhjem Fjord, where Norman found it in the mantle of a *Ciona intestinalis*. Locard also states that Baron Jules de Guerne found it in the Varanger Fjord, but this must be a mistake. It is not, at any rate, mentioned in De Guerne's catalogue of the Mollusca of the Varanger Fjord[1]), nor have we found it mentioned from northern Norway by any other authors. *Modiolaria marmorata* is distributed from Trondhjem and the Faroe Isles, to the Mediterranean and the Canaries. Jeffreys also states its occurrence in the Persian Gulf and the North Pacific. Its bathymetrical distribution is from 10 to 579 fathoms. It is found as a fossil in Belgium, England, and Italy.

[1]) Notes sur l'histoire naturelle des régions arctiques de l'Europe; le Varanger Fjord. Bull. Soc. Roy. Malac. de Belgique. Vol. XXI, 1886.

Modiolaria lævigata, Gray.

Modiolaria lævigata, Gray, Parry's first Voyage, Suppl. App., 1824, p. 24 og 245.
— *discors*, Middendorf, Betr. Malacozool., Rossica, vol. 3, 1849, p. 15, Pl. 12, figs. 11—12.
— *lævis*, Beck. Voy. de la Recherche, 1851, Pl. 17, fig. 3 a—f.
— *discors*, Gould & Binney, Rep. on. Invert. of Mass., 1870, p. 192
— *lævigata*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 29, Pl. 3, fig. 3 a—b.

Findested. Stationerne 322 og 336 samt Norskøerne, 10—20 fv., Advent Bay, 40—60 fv., Magdalena Bay, 30—60 fv., Beeren Eiland og Hammerfest, 20 fv. Dybde 10—70 fv.

Modiolaria lævigata er en circumpolar art, som forekommer ved Grønland, Nordamerikas nord- og østkyst indtil Massachusetts, Nordeuropa, Spitsbergen, Jan Mayen, Barentshavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Okotske hav og Japan. Ved de norske kyster er den ikke funden søndenfor Lofoten. Den bathymetriske udbredelse er 0—175 fv. Fossil er den funden paa Spitsbergen, Skandinavien, Britiske øer og Nordamerika.

Locality. Stations 322 and 336, the Norwegian Islands (10—20 fathoms), Advent Bay (40—60 fathoms), Magdalena Bay (30—60 fathoms), Bear Island and Hammerfest (20 fathoms). Depth 10—70 fathoms

Modiolaria lævigata is a circumpolar species, occurring in Greenland, off the north coast of North America and the east coast down to Massachusetts, off Northern Europe, Spitsbergen, Jan Mayen, in the Barents Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, off the Siberian shores of the Arctic Ocean, in the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, and Japan. It is not found off the Norwegian coasts south of Lofoten. Its bathymetrical distribution is from 0 to 175 fathoms. As a fossil it occurs in Spitsbergen, Scandinavia, the British Isles, and North America.

Modiolaria discors, Linné.

Mytilus discors Linné, Syst. Nat. ed. 12, 1766, p. 1159.
Modiolaria — Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 33.
Crenella — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 195, Pl. 45, figs. 5, 6, Pl. 48, fig. 5.
Modiolaria — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 126, vol. 5, p. 171, Pl. 28, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., p. 29.

Denne art fandtes ved Husø og Tromsø paa grundt vand. Den er som *modiolaria lævigata* en circumpolar art; men da den imidlertid oftere synes at være sammenblandet med denne, kan dens udbredelsesomraade ikke med sikkerhed angives, dog synes den ikke at gaa saa langt mod nord som *modiolaria lævigata*. Den er almindelig i littoral og sublittoral bæltet langs hele den norske kyst.

This species was found at Husø and Tromsø in shallow water. Like *M. lævigata*, it is a circumpolar species; but as it seems to be often confounded with that species, its field of distribution cannot be given with any certainty, although it does not appear to reach as far north as *M. lævigata*. It is common in the littoral and sub-littoral belts all round the Norwegian coast.

Crenella decussata, Montagu.

Mytilus decussatus, Montagu, Test. Brit. Suppl., 1808, p. 69.
Crenella decussata, Middendorf, Beitr. Malacozool. Rossica, vol. 3, 1849, p. 14, Pl. 11, figs. 22—24.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 210, Pl. 45, fig. 2.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 133, vol. 5, p. 172, Pl. 3, fig. 4, Pl. 28, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 31, Pl. 3, fig. 4 a—b.

Crenella decussata fandtes paa stat. 260 og 261, 127 fv. samt ved Hammerfest og Alten. Den er en circumpolar art, som inden det atlantis-arktiske omraade er udbredt fra Spitsbergen og Novaja Semlja til Middelhavet og fra Grønland og arktisk Nordamerika til Den mexicanske golf og Vestindien. Inden det pacifik-arktiske omraade har den sin sydgrænse ved Japan og Kalifornien. Ved vor

Crenella decussata was found at Stations 260 and 261 (127 fathoms), and at Hammerfest and Alten. It is a circumpolar species, which, in the Atlantic-Arctic region, is distributed from Spitsbergen and Novaja Semlja to the Mediterranean, and from Greenland and arctic North America to the Gulf of Mexico and the West Indies. In the Pacific-Arctic region, its southern limit is at Japan

sydkyst mangler denne art, selv ved vestkysten er den temmelig sjelden. Først i det nordlige Norge og da særlig i Finmarken optræder den talrig. Den bathymetriske udbredelse er 0—1750 fv. Fossil er den funden i Norge, nordlige Rusland, Skotland og Sicilien.

and California. This species is not found on the south coast of Norway, and even on the west coast it is rather rare. It is only in the north, and especially in Finmark, that it becomes numerous. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1750 fathoms. It is found as a fossil in Norway, northern Russia, Scotland, and Sicily.

Dacrydium vitreum, Holbøll.

Modiola(?) vitrea, Hollbøll, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 19.
Dacrydium vitreum, Torell, Spitsbergens Moll., 1859, p. 139, tab. 1, fig. 2 a—b.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 28, tab. 3, fig. 2 a—b.
— — Verrill, Trans. Connecticut Acad., vol. 5, 1882, p. 579, tab. 44, fig. 8.

Findested. Stationerne 10, 31, 40, 48, 124, 164, 173 b, 192, 195, 223, 224, 260, 261, 262, 267, 270, 290, 323, 326, 338, 357, 363 samt Hammerfest, 20 fv. Dybde 20—1215 fv.

Dacrydium vitreum er en nordatlantisk art, som er udbredt fra Karahavet og Spitsbergen til Middelhavet og Azorerne og fra Grønland til Campechebugten, U. S. A. Den er ikke funden i Christianiafjorden eller ved vor sydkyst, derimod synes den at være ret almindelig ved vor øvrige kyst. Den bathymetriske udbredelse er 20—2435 fv. Fossil er den funden i det nordlige Rusland, England, Tyskland og Italien.

Locality. Stations 10, 31, 40, 48, 124, 164, 173 b, 192, 195, 223, 224, 260, 261, 262, 267, 270, 290, 323, 326, 338, 357, and 363, and Hammerfest (20 fathoms). Depth 20—1215 fathoms.

Dacrydium vitreum is a North Atlantic species, ranging from the Kara Sea and Spitsbergen to the Mediterranean and the Azores, and from Greenland to Campechy Bay. It does not occur in the Christiania Fjord nor off the south coast of Norway; but at other parts of the coast it seems to be rather common. Its bathymetrical distribution is from 20 to 2435 fathoms. It is found as a fossil in northern Russia, England, Germany, and Italy.

Astarte borealis, Chemnitz.

Venus borealis, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 7, 1784, p. 26, tab. 39, figs. 412, 413.
Crassina borealis, Nilsson, Nov. Act. Holm, 1822, p. 188, tab. 2, fig. 3, 4.
Astarte corrugata, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 37.
— *arctica,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 461, Pl. 30, fig. 7.
— *borealis,* Meyer & Møbius, Fauna v. Kieler Bucht, vol. 2, 1872, p. 95, figs. 1—4.
Tridonta borealis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 50, Pl. 5, fig. 8 a—b.

Astarte borealis fandtes ved Jan Mayen, 10—15 fv., Advent Bay og Magdalena Bay, 20—40 fv., endvidere ved stationerne 280, 322 og 363. Dybde 70—260 fv. Exemplarerne fra Advent Bay, Magdalena Bay og stat. 363 tilhører formen *placenta,* Mørch.

Fra station 312, 658 fv., og station 353, 1333 fv., foreligger fragmenter, som antagelig af isen er ført ud paa dybet. Det samme gjælder formodentlig ogsaa om de exemplarer, som ifølge Jeffreys erholdtes af Valorousexpeditionen paa 1450 favnes dyb.

Astarte borealis er en circumpolar art, som har sin sydgrænse ved Bornholm, Kiel, kysten af New England og Alaska. Ved den norske kyst er den ikke funden søndenfor Bergen. Den bathymetriske udbredelse er 2—260 fv. Den er fossil i Skandinavien, Britiske øer, Island, nordlige Rusland, Spitsbergen, Sibirien, Nordamerika og Grønland.

Astarte borealis was found in Jan Mayen (10—15 fathoms), Advent and Magdalena Bays (20—40 fathoms), and at Stations 280, 322, and 363. Depth 70—260 fathoms. The specimens from Advent Bay, Magdalena Bay, and Station 363 belong to the form *placenta,* Mørch.

There are some fragments from Station 312 (658 fathoms) and Station 353 (1333 fathoms), which have no doubt been carried out into deep water by the ice. This was probably also the case with the specimens which, according to Jeffreys, were taken by the Valorous Expedition from a depth of 1450 fathoms.

Astarte borealis is a circumpolar species, with its southern limit at Bornholm, Kiel, the coast of New England, and Alaska. Off the Norwegian coast, it does not range farther south than Bergen. Its bathymetrical distribution is from 2 to 260 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, Iceland, northern Russia, Spitsbergen, Siberia, North America, and Greenland.

Astarte crenata, Gray.

Nicania crenata, Gray, Parry's first Voyage, Suppl. App., 1824, p. 242.
Astarte crebricostata, Forbes & Mc. Andrew, Ann. & Mag. Nat. Hist., vol. 19, 1847, p. 98, Pl. 9, fig. 4.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 456, Pl. 30, fig. 9.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 54, Pl. 5, fig. 7 a—b.
— — Leche, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., vol. 16, no. 2. 1878, p. 16.
— *sulcata* var. *crenata,* Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 24, 1878. p. 2.
— *crenata,* Friele, Jahrb. Deutsch. Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 267.
— *crebricostata,* Schneider, Tromsøsundets Molluskfauna, 1886, p. 80.

Findested. Stationerne 237, 260, 261, 262, 267, 270, 273, 275, 290, 323, 326, 357 og Alten 20 fv. Dybde 20—263 fv.

Ved den norske kyst er *astarte crenata* ikke funden søndenfor Lofoten. Den er en høiarktisk art, som er kjendt fra Grønland, Amerikas nord- og østkyst indtil Maine, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Barentshavet, Karahavet og videre østover indtil Taimurhalvøen (Vega station 26). Den bathymetriske udbredelse er 5—410 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Island, nordlige Rusland og Sibirien.

Locality. Stations 237, 260, 261, 262, 267, 270, 273, 275, 290, 323, 326, and 357, and Alten (20 fathoms). Depth 20—263 fathoms.

Astarte crenata is not found on the Norwegian coast south of Lofoten. It is a high-arctic species, found off Greenland, the north coast of N. America and east coast down to Maine, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, in the Barents Sea, the Kara Sea, and eastwards as far as the Taimur Peninsula (Vega Station 26). Its bathymetrical distribution is from 5 to 410 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, the British Isles, Iceland, the north of Russia, and Siberia.

Astarte acuticostata, Jeffreys.

Astarte acuticostata, Jeffreys, m. s. Friele Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, 1877, hefte 3, p. 1.
— — Friele, Jahrbüch. Deutsch. Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 267, Pl. 4, fig. 8.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1881, p. 711, Pl. 61, fig. 9.

Vi har her opført denne lille dybvandsform som en selvstændig art. Muligens bør den dog hellere betragtes som en dybvandsvarietet af foregaaende, fra hvilken den dog adskiller sig ved sin mere rhombiske form, finere striering og smalere laasplade.

Findested. Stationerne 18, 31, 33, 48, 124, 192, 237, 251, 323, 359 og 363. Samtlige stationer med undtagelse af de tre sidste tilhører den kolde area. Dybde 223—649 fv.

Astarte acuticostata, er tidligere kjendt fra Færøkanalen, 229—450 fv. Jeffreys anfører den fra Novaja Semlja og Osterfjorden ved Bergen, men vi har ikke opdaget den der, uagtet vi har skabet en god del paa dette sted. Den bathymetriske udbredelse er 200—649 fv.

We have here recorded this little deep-water form as a distinct species. It ought, however, possibly to be regarded rather as a deep sea variety of the preceding species, although it is distinguished from that species by its more rhombic form, finer striation, and narrower hinge.

Locality. Stations 18, 31, 33, 48, 124, 192, 237, 251, 323, 359, and 363. All these stations, with the exception of the last three, belong to the cold area. Depth 223—649 fathoms.

Astarte acuticostata had previously been recorded from the Faroe channel (229—450 fathoms). Jeffreys states its occurrence in Novaja Semlja, and in Oster Fjord near Bergen; but although we have dredged a good deal in the latter locality, we have not detected it. Its bathymetrical distribution is from 200 to 649 fathoms.

Astarte sulcata, da Costa,

Pectunculus sulcatus, da Costa, Brit. Conch., 1778, p. 192
Astarte scotica, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 36.
— *sulcata,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, p. 452, Pl. 30, fig. 6, Pl. 11, fig. 5.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 311, Pl. 37, fig. 1 (partim).
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 52.

Astarte sulcata fandtes paa station 79, station 173 b og i Vestfjorden, 160 fv. Dybde 160—300 fv.

Astarte sulcata was found at Stations 79 and 173 b, and in the West Fjord (160 fathoms). Depth 160—300 fathoms.

Ligesom *astarte compressa* er den en nordatlantisk art. Den synes dog at have en sydligere udbredelse, idet den gaar ned til de Canariske øer, Nordafrikas vestkyst og Middelhavet, hvor den dog er meget sjelden. Dens udbredelse kan for tiden ikke med sikkerhed angives. Den bathymetriske udbredelse er 5—1010 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, nordlige Rusland, England, Frankrig, Italien og Sibirien.

This, like *A. compressa*, is a North Atlantic species. It appears, however, to have a more southern distribution, as it extends to the Canary Isles, the north-west coast of Africa, and the Mediterranean, where, however, it is very rare. For the present its distribution cannot be definitely given. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1010 fathoms. It is found as a fossil in Norway, the north of Russia, England, France, Italy, and Siberia.

Astarte compressa, Linné.

Venus compressa, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1135.
Astarte elliptica. Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 459, Pl. 30, fig. 8.
— *compressa*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 53.
— — Leche. Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, p. 18, Pl. 1, fig. 2, 3 a—b.

Astarte compressa blev af Nordhavsexpeditionen kun tagen ved Alten og Hammerfest, 20 fv. Den hører hjemme i det nordlige af Atlanterhavet og tilstødende dele af Ishavet indtil Karahavet. Sydgrænsen er ved de britiske øer og Østersøen, hvor den forekommer indtil Kielerbugten og Bornholm. Paa den amerikanske side gaar den mod syd til Massachusetts. Ved den norske kyst er den særlig talrig inden den arktiske region. Den bathymetriske udbredelse er 5—200 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, Britiske øer, Island, Spitsbergen, nordlige Rusland og Sibirien.

Astarte compressa was found by the North Atlantic Expedition only at Alten and Hammerfest (20 fathoms). It is a native of the northern part of the Atlantic, and the adjoining portion of the Arctic Ocean as far as the Kara Sea. Its southern limit is at the British Isles and the Baltic, occurring in the latter down to Kiel Bay and Bornholm. On the American side, it extends as far south as Massachusetts. On the Norwegian coast, it is especially numerous within the arctic regions. Its bathymetrical distribution is from 5 to 200 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, the British Isles, Iceland, Spitsbergen, the north of Russia, and Siberia.

Astarte banksii, Leach.

Nicania banksii, Leach, Ross's first Voyage, App. 1819, p. 176.
Astarte — Gould & Binney, Rep. Invert of Mass., 1870, p. 125.
Nicania — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 51, Pl. 6, fig. 1 a—b.

Den typiske form af denne stærkt varierende musling toges ved Hammerfest og Alten.

Forma globosa erholdtes paa station 225, 195 fv., og *forma warhami* ved Advent Bay og Magdalena Bay, 20—60 fv.

Astarte banksii er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Amerikas nord-østkyst indtil kysten af New England, Vesteuropa indtil Biskayerbugten, Skandinavien, Østersøen indtil Kielerbugten og Fehmern, Murmankysten, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Barentshavet, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet og Vancouver. Ved de norske kyster er denne art meget almindelig, den høiarktiske form *warhami* dog blot fra Syd-Varanger og *forma globosa* fra Finmarken og Tromsø. Den bathymetriske udbredelse er 5—200 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Spitsbergen, nordlige Rusland, Sibirien, Nordamerika og Grønland.

The typical form of this exceedingly variable bivalve was found at Hammerfest and Alten.

The form *globosa* was found at Station 225 (195 fathoms), and the form *warhami* in Advent Bay and Magdalena Bay (20—60 fathoms).

Astarte banksii is a circumpolar species, known in Greenland, on the north coast of N. America and east coast down to New England, off the coast of Western Europe as far south as the Bay of Biscay, Scandinavia, in the Baltic down to Kiel Bay and Fehmarn, off the Murman Coast, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, in the Barents Sea, the Kara Sea, on the arctic coasts of Siberia, in the Bering Sea, and Vancouver Island. This species is very common off the Norwegian coast, the high-arctic form, *warhami*, however, only in South Varanger, and *globosa* in Finmark and Tromsø. Its bathymetrical distribution is from 5 to 200 fathoms. It is found as a fossil in Scandinavia, the British Isles, Spitsbergen, the north of Russia, Siberia, North America, and Greenland.

Montacuta substriata, Montagu.

Mya substriata, Montagu, Test. Brit. Suppl., 1809, p. 25.
Montacuta substriata, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853. p. 77, Pl. 18, fig. 8, Pl. O, fig. 2.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 205, Pl. 31, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 68, Pl. 19, fig. 16 a—b.

Montacuta substriata foreligger kun fra station 25, 98 fv. og station 192, 649 fv. (døde skaller).

Denne art, der stadig holder til paa piggerne af *spatangus purpureus* og undertiden ogsaa paa *schizaster fragilis, brissopsis lyrifera* og *echinocardium flavescens,* er ret almindelig langs vor kyst op til Øxfjord i Vestfinmarken. Den er udbredt langs Europas vestkyst til Middelhavet og Adriaterhavet, hvor den forekommer paa *cidaris hystrix* og *spatangus meridionalis.* I Kattegat gaar den ifølge Petersen mod syd til Kullen og Anholt. Den bathymetriske udbredelse er 5—722 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, England og Italien.

Montacuta substriata was only found at Station 25, 98 fathoms), and Station 192 (649 fathoms) (dead specimens).

This species, which lives upon the spines of *Spatangus purpureus,* and sometimes on *Schizaster fragilis, Brissopsis lyrifera* and *Echinocardium flavescens,* is quite common along the Norwegian coast up to Øx Fjord in West Finmark. It is distributed along the western shores of Europe, in the Mediterranean and the Adriatic, where it is found upon *Cidaris hystrix* and *Spatangus meridionalis.* In the Kattegat, it extends, according to Petersen, southwards as far as Anholt and Kullen. Its bathymetrical distribution is from 5 to 722 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, and Italy.

Montacuta dawsoni, Jeffreys.

Montacuta dawsoni, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 216, vol. 5, p. 178, Pl. 31, fig. 7.
— — Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p 490.

Montacuta dawsoni fandtes i et par exemplarer i Advent Bay, 20—40 fv. Arten er tidligere kjendt fra Grønland, Spitsbergen, Skotland, Irlands vestkyst, Biskayerbugten, Palermo og Norge, hvor Jeffreys har fundet den ved Drøbak, Friele ved Florø. Ifølge Petersen skal endvidere Collin have faaet den i Limfjorden. Den bathymetriske udbredelse er 3—1750 fv.

Two or three specimens of *Montacuta dawsoni* were found in Advent Bay (20—40 fathoms). The species had previously been found off Greenland, Spitsbergen, Scotland, the west coast of Ireland, in the Bay of Biscay, at Palermo, and in Norway by Jeffreys at Drøbak, and by Friele at Florø. According to Petersen, Collin has found it in Lim-Fjord. Its bathymetrical distribution is from 3 to 1750 fathoms.

Montacuta maltzani, Verkrüzen.

Montacuta maltzani, Verkrüzen, Jahrb. Deut. Malacozool. Gesellsch., vol. 2, 1875, p. 229, Pl. 8, fig. 9.
— — G. O. Sars, Moll, Reg. Arct. Norv., 1878, p. 69, Pl. 19, fig. 19 a—d.

Denne art erholdtes i talrige exemplarer ved Beeren Eiland, 18 fv. Tidligere er den blot kjendt fra Novaja Semlja (Herzenstein) og det nordlige Norge, hvor den er tagen ved Vadsø, 10—25 fv., af saavel Verkrüzen som Sars. Sars anfører, at han har modtaget exemplarer af denne art fra Jeffreys; nærmere lokalitetsangivelser for disse mangler dog.

A number of specimens of this species were found at Bear Island (18 fathoms). It is previously known only in Novaja Semlja (Herzenstein), and the north of Norway, where it was found at Vadsø (10—25 fathoms) by both Verkrüzen and Sars. Sars states that he has received specimens of this species from Jeffreys, but there was no statement of the locality given.

Montacuta vøringi, Friele.

Montacuta vøringi, Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, hefte 3, 1877, p. 1, fig. 1.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1881, p. 697.
— — Friele, Norske Nordhavs Exp., Moll. vol. 2, 1886, p. 37, Pl. 12, fig. 11, 12.

Af Nordhavsexpeditionen fandtes denne art blot i et venstre skal paa station 1, Sognefjord, 650 fv. Den er endvidere funden af „Porcupine" udenfor Kanalen, 539—725 fv. og ved Spaniens sydvestkyst, 292—364 fv. Monterosato har den fra Palermo, 87 fv. Fossil er den funden af professor Münster i vore glaciale afleiringer.

Only a left valve of this species was found by the North Atlantic Expedition at Station 1, Sogne Fjord (650 fathoms). The species has also been found by the 'Porcupine' to the west of the English Channel (539—725 fathoms), and off the south-west coast of Spain (292—364 fathoms). Monterosato found it at Palermo (87 fathoms). It has been found as a fossil by Professor Münster in Norwegian glacial deposits.

Kelliella miliaris, Philippi.

Venus miliaris, Philippi, Enum. Moll. Siciliæ, vol. 2, 1844, p. 36, Pl. 14, fig. 15.
Kelliella abyssicola, M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvidensk, vol. 17, 1870, p. 201, Pl. 12, fig. 11—15, Pl. 13.
— *miliaris*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct., Norv., 1878, p. 65, Pl. 19, fig. 15 a—c.

Findested. Stationerne 1, 101, 124, 192 og 255. Dybde 223—650 fv.

Kelliella miliaris er almindelig paa de større dyb langs vor syd- og vestkyst op til Tromsø, hvor den fandtes af dr. A. Krause i et dødt men vel vedligeholdt exemplar. Arten er sydlig udbredt til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 40—650 fv. Fossil er den kun med sikkerhed paavist i Italien.

Locality. Stations 1, 101, 124, 192, and 255. Depth 223—650 fathoms.

Kelliella miliaris is common in the deeper water along the south coast of Norway and the west coast up to Tromsø, where Dr. A. Krause found a dead, but well-preserved specimen. The species extends southwards to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 40 to 650 fathoms. As a fossil it is only known with certainty from Italy.

Kellia suborbicularis, Montagu,

Mya suborbicularis, Montagu, Test. Brit., 1803, p. 39 og p. 564.
Kellia — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 87, Pl. 18, fig. 9 a, b, Pl. O, fig. 4.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 225, Pl. 32, fig. 2.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 67, Pl. 19, fig. 14 a—b.

Denne art fandtes ved Bodø, 40 fv., og i nogle unge exemplarer paa station 192, 649 fv.

Kellia suborbicularis er en kosmopolitisk art, som er kjendt fra Europas Atlanterhavskyster, Middelhavet, Adriaterhavet, Egæerhavet, Nordafrikas vestkyst indtil Cap Vert, Kanariske øer, Madeira, Nordamerikas øst- og vestkyst, Indiske ocean og Kerguelen. Hos os er den tagen i Kristianiafjorden og langs vestkysten op til Lofoten. Den bathymetriske udbredelse er 10—808 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, Murmankysten, England, Irland og Italien.

This species was found at Bodø (40 fathoms), and a few young specimens at Station 192 (649 fathoms).

Kellia suborbicularis is a cosmopolitan species, known off the Atlantic shores of Europe, in the Mediterranean, the Adriatic, the Ægean Sea, off the north-west coast of Africa down to Cape Verd, the Canary Isles, Madeira, the east and west coasts of North America, in the Indian Ocean, and off Kerguelen Island. In Norway, it has been found in the Christiania Fjord and along the west coast up to Lofoten. Its bathymetrical distribution is from 10 to 808 fathoms. It is found as a fossil in Norway, on the Murman Coast, in England, Ireland, and Italy.

Kellia symmetros, Jeffreys.

Kellia symmetros, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p 491.
— — Locard, Exp. Sci. „Travailleur“ & „Talisman“, Moll. Test., vol. 2, 1898, p. 297, Pl. 13, fig. 18—20.

Findested. Stationerne 87, 283, 295 og 312. Dybde 498—1110 fv.

Denne lille yderst sjeldne musling har Valorous taget i mundingen af Baffinsbugten, Travailleur i Biskayerbugten. Den bathymetriske udbredelse er 300—1750 fv.

Vore exemplarer, som i sin tid blev revideret af Jeffreys, passer ikke med Locards tegninger. Disse synes heller ikke at samstemme med Jeffreys beskrivelse. Jeffreys siger saaledes, at skallet er „triangularly oval, equilateral“. Locards tegninger viser derimod et temmelig skjævt skal.

De største exemplarer var 3.5 mm. lang, 3 mm. høi.

Locality. Stations 87, 283, 295, and 312. Depth 498—1110 fathoms.

The 'Valorous' found this exceedingly rare little bivalve at the mouth of Baffin Bay, and the 'Travailleur' in the Bay of Biscay. Its bathymetrical distribution is from 300 to 1750 fathoms.

The North Atlantic Expedition specimens, which have been determined by Jeffreys, do not agree with Locard's drawings, nor do the latter answer to Jeffreys' description. Jeffreys says, for instance, that the valve is 'triangularly oval, equilateral'; but Locard's drawings represent a rather oblique valve.

The largest specimens measured 3.5 mm. in length, and 3 mm. in height.

Cyamium minutum, Fabricius.

Venus minuta, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 412.
Cyamium minutum, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 42.
Turtonia minuta, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 81, Pl. 18, fig. 7, Pl. O, fig. 1.
Cyamium minutum, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 260, Pl. 23, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 65, Pl. 19, fig. 12 a—c.

Cyamium minutum fandtes talrig paa grundt vand ved Husøen. Den er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønlands vestkyst, Nordamerikas østkyst, hvor den er udbredt fra Massachusetts til Syd Carolina, Middelhavet, Frankriges vestkyst, Britiske øer, Færøerne, Island, Skandinavien, hvor den er talrig fra Finmarken til Bohuslän, Murmankysten, Hvidehavet, Beringshavet og Alaska. Den bathymetriske udbredelse er 0—25 fv. M. Sars har fundet den fossil i vore yngre glaciale skjælbanker. Knipowitsch anfører den som post-pliocen fra Murmankysten (Port Wladimir).

Cyamium minutum was found in large numbers in shallow water at Husø. It is a circumpolar species, known on the west coast of Greenland, the east coast of North America — where it extends from Massachusetts to South Carolina —, in the Mediterranean, on the west coast of France, in the British Isles, the Faroe Isles, Iceland, Scandinavia — where it is numerous from Finmark to Bohuslän —, on the Murman Coast, in the White Sea, the Bering Sea, and Alaska. Its bathymetrical distribution is from 0 to 25 fathoms. M. Sars found it as a fossil in the Norwegian later glacial shell-banks. Knipowitsch mentions it as Post-pliocene on the Murman Coast (Port Vladimir).

Lasæa rubra, Montagu.

Cardium rubrum, Montagu, Test. Brit., 1803, p. 83, Pl. 27, fig. 14.
Kellia rubra, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 94, Pl. 36, fig. 5—7, Pl. O, fig. 3.
Lasæa — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 219, Pl. 32, fig. 1.

Denne ved vore kyster sjeldne art fandtes meget talrig under stene og blandt conferver ved Husøen. Her er den ogsaa tidligere tagen af Hansen og Friele. Inden Skandinavien blev den først paavist af Lilljeborg ved fiskeværet Grip udenfor Christiansund. Senere er den funden af

This species which is rare on the Norwegian coast, was found under stones and among confervæ at Husø, where it had previously been found by Hansen and Friele. Its presence in Scandinavia was first proved by Lilljeborg at the fishing-station Grip, off Christiansund. It was subse-

Friele ved Florø og af Norman paa et par lokaliteter i Korsfjorden.

Lasæa rubra synes at være en kosmopolitisk art, som anføres saavel fra Atlanterhavet som Det stille ocean. Den bathymetriske udbredelse er 0—910 fv. Fossil er den kjendt fra Italien, Irland, England og Norge, hvor M. Sars har taget den i skjælbanken paa Kirkøen, Hvaløerne.

quently found at Florø by Friele, and in two or three places in Kors Fjord by Norman.

Lasæa rubra appears to be a cosmopolitan species, recorded from both the Atlantic and Pacific Oceans. Its bathymetrical distribution is from 1 to 910 fathoms. It is found in a fossil state in Italy, Ireland, England, and Norway. In the last-named country, it was found by M. Sars in the shell-bank on Kirkøen, in the Hval Islands.

Lasæa pumila, S. Wood.

Lasæa pumila, S. Wood, Crag. Moll. vol. 2, 1850, p. 124, tab. 12, fig. 15 a—b.
— — Friele, Nordhavsexp. Moll. vol. 2, 1886, p. 37, Pl. 12, fig. 13 a—b.
— — Locard, Exp. Sci. Travailleur & Talisman, Moll Test. vol. 2, 1898, p. 299.

Lasæa pumila erholdtes kun paa en lokalitet, station 192, 649 fv. Den er tidligere kjendt fra Islands vestkyst, Kanalen, Biskayerbugten, kysten af Spanien og Portugal, Sicilien, Adriaterhavet og Azorerne. Jeffreys anfører den desuden fra Korea. Den bathymetriske udbredelse er 60—1367 fv. Fossil er den kjendt fra Englands cragformationer og Siciliens pliocene lag.

Læsæa pumila was found in only one locality, namely Station 162 (649 fathoms). Its occurrence had previously been recorded off the west coast of Iceland, in the English Channel, the Bay of Biscay, off the coast of Spain and Portugal, Sicily, in the Adriatic, and the Azores. Jeffreys mentions it also in the Corea. Its bathymetrical distribution is from 60 to 1367 fathoms. It is found as a fossil in the crag in England, and in the Pliocene strata in Sicily.

Axinopsis orbiculata, G. O. Sars.

Axinopsis orbiculata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 63, Pl. 19, fig. 11 a—d.
Axinus orbicularis, Friele, Nyt. Mag. f. Naturvidensk. vol. 28, 1878, p. 3, fig. 3 a—c.
Axinopsis orbiculata, Bush, Proc. U. S. Nat Museum, vol. 6, 1883, p. 243, Pl. 9, fig. 4.

Findested. Jan Mayen, 10—20 fv., Norskøerne og Fair Harbour, 30 fv.

Axinopsis orbiculata er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Labrador, New Foundland, Island, Norge, Jan Mayen, Spitsbergen, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet og Alaska. Ved den norske kyst er den temmelig sjelden, idet den kun er funden paa nogle faa lokaliteter mellem Bodø og Vadsø. Den bathymetriske udbredelse er 2—120 fv. Knipowitsch anfører den som post-pliocen fra Spitsbergen (Krausshavn).

Axinus orbiculatus, Jeffreys (Proc. Zool Soc. 1881 p. 702, tab. 61, fig. 5) er ikke Sars's art, saavel formen som ogsaa skulpturen er høist forskjellig. Vi frygter derfor for at der er nogen misforstaaelse tilstede, naar Posselt i „Conspectus Faunæ Grønlandicæ" (p. 75) slaar begge former sammen. Det maa forøvrigt bemerkes at Jeffreys fremhæver udtrykkelig at de ikke er identiske.

Locality. Jan Mayen Island (10—20 fathoms), the Norwegian Islands and Fair Harbour (30 fathoms).

Axinopsis orbiculata is a circumpolar species, known in Greenland, Labrador, Newfoundland, Iceland, Norway, Jan Mayen, Spitsbergen, on the Murman Coast, in Novaja Semlja, the Kara Sea, and Alaska. It is rather rare on the Norwegian coast, being only found in a few places between Bodø and Vadsø. Its bathymetrical distribution is from 2 to 120 fathoms. Knipowitsch mentions it as Post-pliocene in Spitsbergen (Krausshavn).

Axinus orbiculatus, Jeffreys (Proc. Zool. Soc. 1881, p. 702, Pl. LXI, fig. 5) is not Sars's species. Both in form and sculpturing, it is quite different. We fear, therefore, that Posselt is labouring under some misapprehension when, in „Conspectus Faunæ Grœnlandica" (p. 751), he unites the two forms. It may moreover be remarked that Jeffreys expressly states that they are not identical.

Diplodonta torelli, Jeffreys.

Diplodonta torelli, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 493.
— — Friele, Jahrb. Deutsch. Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 267.

Af denne art foreligger der kun fra Norskøerne, 10—20 fv., et yngre individ og et høire skal, der var 21 mm. langt og 24 mm. bredt.

Diplodonta torelli er kun kjendt fra Spitsbergen. Valorousexpeditionen hjembragte fragmenter fra station 12, 56° 11′ N. Br., 37° 41′ V. Lg., 1450 fv., antagelig hører dog ikke arten hjemme paa dette dyb, men er uddrevet af isen.

A young specimen, and a right valve measuring 21 mm. in length and 24 mm. in breadth, from the Norwegian Islands (Spitsbergen) (10—20 fathoms), is all that was found of this species.

Diplodonta torelli is only known from Spitsbergen. The Valorous Expedition brought back fragments from Station 12 (56° 11′ N. Lat., 37° 41′ W. Long., 1450 fathoms); but the species is probably not a native of this depth, but has been carried out by the ice.

Axinus flexuosus, Montagu.

Tellina flexuosa, Montagu, Test. Brit., vol. 1, 1803, p. 72.
Axinus flexuosus og *sarsii,* Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 38.
Lucina flexuosa, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 54, Pl. 35, fig. 4.
Axinus flexuosus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 247, vol. 5, p. 179, Pl. 33, fig. 1.
— — *sarsii* og *gouldii,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 59 og 60, Pl. 19, fig. 4, 5, 6.

Axinus flexuosus er en af de hyppigst forekommende mollusker, idet den foreligger fra ikke mindre end 29 lokaliteter: stationerne 1, 2, 9, 18, 31, 33, 79, 87, 137, 192, 223, 224, 251, 255, 261, 262, 267, 273, 290, 323, 326, 338, 357. Desuden toges den i Sognefjord 100 fv., Husø, Advendt Bay og Magdalena Bay, 20—30 fv. Dybde 20—672 fv.

Exemplarerne tilhører dels hovedformen *flexuosus,* dels varieteterne *sarsii* og *gouldii.* Den sidste synes særlig at være en arktisk form, idet samtlige exemplarer fra Jan Mayen og Spitsbergensomraadet tilhører denne. Ved Grønlands østkyst er det ligeledes blot denne, som optræder (Posselt).

Flere malacologer betragter saavel *sarsii* som *gouldii* som selvstændige arter, men maa vi med Jeffreys anse dem som varieteter, da de gaar umærkelig over i hinanden.

Axinus flexuosus er en circumpolar art, som inden Atlanterhavsomraadet gaar mod syd til Adriaterhavet, Middelhavet, Nordafrikas vestkyst, Azorerne, Kanariske øer, St. Thomas og Den mexikanske golf. Inden det pacifik-arktiske omraade er den kjendt fra Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Korea og Nordamerikas vestkyst indtil Kalifornien. Den er almindelig langs hele den norske kyst, formen *gouldii* er dog sjelden søndenfor Bodø. Den bathymetriske udbredelse er 5—1095 fv. Fossil er den kjendt fra Spitsbergen, Grønland, Nordamerika, Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer, Belgien, Frankrig, Italien og Madeira.

Axinus flexuosus is one of the most frequently-occurring molluscs, having been found in no less than 29 localities, namely, Stations 1, 2, 9, 18, 31, 33, 79, 87, 137, 192, 223, 224, 251, 255, 261, 262, 267, 273, 290, 323, 326, 338, and 357. It was moreover found in the Sogne Fjord (100 fathoms), Husø, Advent Bay, and Magdalena Bay (20—30 fathoms). Depth 20—672 fathoms.

Some of the specimens belong to the principal form *flexuosus,* and some to the varieties *sarsii* and *gouldii.* The last-named appears especially to be an arctic form, as all the specimens from the Jan Mayen and Spitsbergen region belong to it, and it is also the only form appearing on the east coast of Greenland (Posselt).

Several malacologists regard both *sarsii* and *gouldii* as distinct species; but we agree with Jeffreys in considering them as varieties, as the transition from the one to the other is imperceptible.

Axinus flexuosus is a circumpolar species, which, in the Atlantic region, extends southwards to the Adriatic, the Mediterranean, the north-west coast of Africa, the Azores, the Canary Islands, St. Thomas, and the Gulf of Mexico. In the Pacific-Arctic region, it is known off the Siberian shores of the Arctic Ocean, in the Bering Sea, the Corea, and off the west coast of North America down to Califormia. It is common all along the Norwegian coast, the form *gouldii,* however, being rare south of Bodø. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1095 fathoms. It is found as a fossil in Spitsbergen, Greenland, North America, Scandinavia, the north of Russia, the British Isles, Belgium, France, Italy, and Madeira.

Axinus croulinensis, Jeffreys.

Clausina croulinensis, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., vol. 20, 1847, p. 19.
— — Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. 2, 1858, p. 122, Pl. 5, fig. 2 a—c.
Axinus — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 250, Pl. 5, fig. 2 a—c.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 62, Pl. 19, fig. 8 a—b.

Axinus croulinensis erholdtes kun paa en lokalitet, station 192, 649 fv., her i flere men døde exemplarer.

Ved vore kyster er den ret almindelig paa de større dyb op til Lofoten. Den er endvidere kjendt fra Grønlands vestkyst, Murmankysten, Færøerne, Shetlandsøerne, Island, Kanalen, Biskayerbugten, kysterne af Spanien og Portugal, Middelhavet, Adriaterhavet, Nordafrikas vestkyst, Canariske øer, Azorerne, Madeira og Bermudas. Den bathymetriske udbredelse er 20—1476 fv. Fossil er den kjendt fra Gedgrave og Italien.

Several specimens of *Axinus croulinensis* were obtained, at Station 192, (649 fathoms; dead specimens).

It is quite common on the Norwegian coast in deep water up to Lofoten. It is further recorded from the west coast of Greenland and the Murman Coast, the Faroe Isles, the Shetlands, Iceland, the English Channel, the Bay of Biscay, the coast of Spain and Portugal, the Mediterranean, the Adriatic, the north-west coast of Africa, the Canary Isles, the Azores, Madeira, and Bermuda. Its bathymetrical distribution is from 20 to 1476 fathoms. It is known as a fossil in Gedgrave and Italy.

Axinus eumyarius, M. Sars,

Aximus eumyarius, M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 17, 1870, p. 87, Pl. 12, fig. 7—10.
— — Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 492.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 62, Pl. 19, fig. 9 a—b.

Axinus eumyarius foreligger fra station 2, 672 fv. og station 255, Vestfjorden, 341 fv.

Paa de større dyb langs vor syd- og vestkyst op til Lofoten er denne art ret almindelig. Den er endvidere kjendt fra Davisstrædet, mundingen af Kanalen, Biskayerbugten, kysterne af Spanien og Portugal, Middelhavet og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 40—1456 fv. Fossil er den kun kjendt fra de pliocene lag paa Sicilien.

Axinus eumyarius was found at Station 2 (672 fathoms), and Station 255, West Fjord (341 fathoms).

This species is common in deep water along the south coast of Norway, and the west coast up to Lofoten. It is also known in Davis Strait, at the mouth of the English Channel, in the Bay of Biscay, off the coast of Spain and Portugal, in the Mediterranean, and off the Azores. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1456 fathoms. It is found as a fossil only in the Pliocene beds in Sicily.

Axinus ferruginosus, Forbes.

Kellia ferruginosa, Forbes, Brit. Ass. Rep., 1843, p. 192.
Lucina — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 60, Pl. 34, fig. 1.
Axinus ferruginosus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 251, vol. 5, p. 180, Pl. 33, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 63, Pl. 19, fig. 10 a—b.

Findested. Stationerne 9, 192, 290, 326, Husø og Sognefjord, 10 fv. Dybde 100—649 fv.

Axinus ferruginosus er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerika, Beringshavet, Europas Atlanterhavskyster, Middelhavet, Adriaterhavet, Nordafrikas vestkyst. Ifølge Jeffreys erholdt Challengerexpeditionen den ved Azorerne. Den er imidlertid ikke optagen i Smiths monografi over denne expeditions bivalver. Ved vore kyster var den tidligere ikke funden nordenfor Lofoten. Heller ikke

Locality. Stations 9, 192, 290, and 326, Husø and the Sogne Fjord (100 fathoms). Depth 100—649 fathoms.

Axinus ferruginosus is a circumpolar species, recorded from Greenland, North America, the Bering Sea, the Atlantic shores of Europe, the Mediterranean, the Adriatic, and the north-west coast of Africa. According to Jeffreys, the Challenger Expedition found it at the Azores, but it is not included in Smith's monograph on the bivalves of the expedition. On the Norwegian coast,

anføres den fra Murmankysten. Den bathymetriske udbredelse er 30—1459 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, England og Italien.

it is not found north of Lofoten; nor is it recorded from the Murman Coast. Its bathymetrical distribution is from 30 to 1459 fathoms. It is a fossil in Norway, England, and Italy.

Cardium ciliatum, Fabricius.

Cardium ciliatum, Fabricius, Fauna Grønlandica, 1780, p. 410.
— *islandicum*, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 139.
— *ciliatum*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 46, Pl. 5, fig. 4 a—b.
— — Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 21.

Findested. Magdalena Bay og Advent Bay, 20—60 fv.

Cardium ciliatum er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Amerikas nord- og østkyst til New England, Beringshavet, Japan, Sitka, Sibirien, Karahavet, Novaja Semlja, Barentshavet, Spitsbergen, Island, Murmankysten, Hvidehavet og Norge, hvor den dog blot er funden levende paa en lokalitet, Vadsø. Den bathymetriske udbredelse er 4—380 fv. Fossil er den funden over en større del af Nordeuropa og det nordlige Amerika, Spitsbergen, Grønland og Sibirien.

Locality. Magdalena and Advent Bays (20—60 fathoms).

Cardium ciliatum is a circumpolar species, known off Greenland, the north coast of North America and the east coast down to New England, in the Bering Sea, Japan, Sitka, Siberia, the Kara Sea, Novaja Semlja, the Barents Sea, Spitsbergen, Iceland, off the Murman Coast, in the White Sea, and off Norway. In the last-named country, it has only been found living in one locality, namely, Vadsø. Its bathymetrical distribution is from 4 to 380 fathoms. It is a fossil in a large part of Northern Europe and the north of North America, in Spitsbergen, Greenland and Siberia.

Cardium elegantulum, Beck.

Cardium elegantulum, Beck, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 20.
— — Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 141.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 47, Pl. 5, fig. 5 a—b.

Findested. Hammerfest, station 260 og 261, 127 fv.

Denne vakre arktiske art er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Island, Murmankysten og Norge, hvor den har sin sydgrænse ved Lofoten. Den bathymetriske udbredelse er 15—250 fv. M. Sars har fundet den fossil i vore yngre glaciale skjælbanker; Knipowitsch har den fra afleiringer ved Dwina, hvad der er af saa meget større interesse, da *cardium elegantulum* ikke er funden blandt den recente fauna i Hvidehavet.

Locality. Hammerfest, Stations 260 and 261 (127 fathoms).

This beautiful arctic species has been found in Greenland, on the east coast of North America, in Iceland, on the Murman Coast, and in Norway, north of Lofoten. Its bathymetrical distribution is from 15 to 250 fathoms. M. Sars found it as a fossil in the later glacial shell-banks of Norway, Knipowitsch in deposits near the Dwina, this being yet more interesting from the fact that *Cardium elegantulum* is not found among the recent fauna in the White Sea.

Cardium minimum, Philippi.

Cardium minimum, Philippi, Enum. Moll. Sicil., vol. 1, 1836, p, 51, vol 2, p. 38, Pl. 14, fig. 18.
— *suecicum*, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 36.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 27, Pl. 32, fig. 5.
— *minimum*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 292, Pl. 35, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 48.

Findested. Sognefjord, Husø, Hammerfest, 100 fv., station 177, 1443 fv. og station 260, 127 fv.

Cardium minimum er fortrinsvis en østatlantisk art, som er udbredt fra Finmarken og Island til Nordafrikas vestkyst og Middelhavet. Desuden er den funden i Diskofjorden, Vestgrønland. Herzenstein anfører den under tvivl fra Karahavet. Den bathymetriske udbredelse er 5—1443 fv. Fossil er den funden i Norge, Skotland, Italien og Rhodes.

Locality. The Sogne Fjord, Husø, Hammerfest (100 fathoms), Stations 177 (1443 fathoms) and 260 (127 fathoms).

Cardium minimum is especially an east-Atlantic species, extending from Finmark and Iceland to the northwest coast of Africa and the Mediterranean. It is moreover found in Disco Fjord in West Greenland. Herzenstein mentions it with some doubt as found in the Kara Sea. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1443 fathoms. It is a fossil in Norway, Scotland, Italy, and Rhodes.

Cardium fasciatum, Montagu.

Cardium fasciatum, Montagu, Test. Brit. Suppl., 1808, p. 30, Pl. 27, fig. 6.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 25, Pl. 32, fig. 5, Pl. N, fig. 4.
— — Jeffreys, Brit. Conch, vol. 2, 1863, p. 281, Pl. 35. fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv, 1878, p. 48.

Findested. Husø, Bodø og Hammerfest.

Cardium fasciatum, har omtrent samme udbredelse som foregaaende art, idet den er kjendt fra Finmarken, Murmankysten og Island til Middelhavet og Canariske øer; endvidere er den funden ved Julianehaab, Vestgrønland. Den bathymetriske udbredelse er 10—808 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer og Italien.

Locality. Husø, Bodø, and Hammerfest.

Cardium fasciatum, has about the same distribution as the preceding species, having been found from Finmark, the Murman Coast, and Iceland, down to the Mediterranean and the Canary Isles. It is also found at Julianehaab in west Greenland. Its bathymetrical distribution is from 10 to 808 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the north of Russia, the British Isles, and Italy.

Serripes grœnlandicum, Chemnitz.

Cardium grønlandicum, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 6, 1782, p. 202, Pl. 19, fig. 198.
Serripes — Chenu, Man. de Conch., vol. 2, 1862, p. 109, figs. 496—498.
Aphrodite grønlandica, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 144.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 49, Pl. 5, fig. 3 a—b.

Findested. Talrig ved Jan Mayen, 10—20 fv., Norskøerne, Magdalena Bay øg Advent Bay, 20—60 fv. Paa station 312, 658 fv., toges nogle fragmenter, som antagelig af isen er ført ud paa dybet.

Serripes grønlandicum forekommer hos os kun levende i Varangerfjorden. Den er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerika indtil Cape Cod og Oregon, Beringstrædet, Japan, Sibirien, Karahavet, Novaja Semlja, Hvidehavet, Murmankysten, Barentshavet, Spitsbergen, Jan Mayen og Island. Ved de britiske kyster

Locality. In large numbers off Jan Mayen (10—20 fathoms), the Norwegian Islands, in Magdalena Bay and Advent Bay (20—60 fathoms). At Station 312 (658 fathoms), some fragments were brought up, which had probably been carried out into deep water by the ice.

In Norway, *Serripes grœnlandicum* occurs in the living state only in Varanger Fjord. It is a circumpolar species, known from Greenland, North America down to Cape Cod and Oregon, Bering Strait, Japan, Siberia, the Kara Sea, Novaja Semlja, the White Sea, the Murman Coast, in the Barents Sea, Spitsbergen, Jan Mayen, and Iceland.

er den tagen subfossil. Den bathymetriske udbredelse er 2—170 fv. Fossil er den kjendt fra Grønland, Island, Spitsbergen, nordlige Rusland og Sibirien.

Off the British coasts, it is sub-fossil. Its bathymetrical distribution is from 2 to 170 fathoms. It is found as a fossil in Greenland, Iceland, Spitsbergen, the north of Russia, and Siberia.

Venus casina, Linné.

Venus casina, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1130.
— - Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 405, Pl. 24, figs. 1, 5, 6.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 337, vol. 5, p. 184, Pl. 38, fig. 5.
— — Pfeiffer, Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 11, part 1, 1869, p. 137, Pl. 8, figs. 4, 5.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Den forekommer spredt langs vor syd- og vestkyst op til Trondhjemsfjorden, desuden anfører Lovén den fra Vardø. *Venus casina* er en østatlantisk art, der gaar mod syd til Middelhavet, Madeira, Canariske øer og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 0—450 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer, Belgien, Frankrige, Italien og Grækenland.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

It occurs sparsely along the south coast of Norway and the west coast up to the Trondhjem Fjord; and it is also mentioned by Lovén as found at Vardø. *Venus casina* is an east-Atlantic species, which extends southwards to the Mediterranean, Madeira, the Canary Isles, and the Azores. Its bathymetrical distribution is from 0 to 450 fathoms. It is a fossil in Norway, the British Isles, Belgium, France, Italy, and Greece.

Venus ovata, Pennant.

Venus ovata, Pennant, Brit. Zool., vol. 4, 1767, p. 97, Pl. 56, fig. 56.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 419, Pl. 24, fig. 2, Pl. 26, fig. 1, Pl. L, fig. 6.
— — Jeffreys, Brit. Conch, vol. 2, 1863. p. 342, Pl. 39, fig. 1, 1 a.
Timoclea — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 56.

Findested. Husø, 40—60 fv. og ved station 173 b, 300 fv.

Venus ovata forekommer langs hele den norske kyst, men er dog sjelden i Finmarken. Den har omtrent samme udbredelse som foregaaende art; den forekommer langs de europæiske kyster fra Finmarken og Island til Middelhavet, Nordafrikas vestkyst og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 0—1324 fv. Fossil er den funden over en større del af Europa, Algier og Madeira.

Locality. Husø (40—60 fathoms), and at Station 173 b (300 fathoms).

Venus ovata occurs all along the Norwegian coast, but is rare in Finmark. It has about the same distribution as the preceding species, occurring off the European coasts from Finmark and Iceland to the Mediterranean, the northwest coast of Africa, and the Azores. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1324 fathoms. It is a fossil in many parts of Europe, in Algiers and Madeira.

Venus fluctuosa, Gould.

Venus fluctuosa, Gould, Rep. Invert. Mass., 1841, p. 87, fig. 70.
— *astartoides*, Middendorff, Beitr. Malac. Ross., part 3, 1849, p. 56.
— — Middendorff, Sibir. Reise, 1851, p. 252, Pl. 20, figs. 5—13.
Tapes — Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 136.

Findested. Norskøerne, 10—20 fv. Ved station 312, 656 fv. og station 353, 1333 fv., toges desuden nogle fragmenter, som antagelig er ført ud paa dybet af isen.

Locality. Norwegian Islands (10—20 fathoms). At Stations 312 (656 fathoms) and 353 (1333 fathoms), some fragments were also found, which had probably been carried out into deep water by the ice.

Venus fluctuosa er circumpolar. Den er kjendt fra Grønland, Nordamerikas nord- og østkyst indtil Massachusetts, Spitsbergen, Frantz Josefsland, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Okotske hav og Japan. Den bathymetriske udbredelse er 4—100 fv.

Venus fluctuosa is circumpolar. It is known off Greenland, the north coast of North America and the east coast down to Massachusetts, Spitsbergen, Franz Josef Land, in the White Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, on the Arctic shores of Siberia, in the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, and in Japan. Its bathymetrical distribution is from 4 to 100 fathoms.

Tapes virginea, Linné.

Venus virginea, Linné, Syst. Nat., ed, 1766, p. 1136.
Tapes — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 388, Pl. 25, figs. 4, 6.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, p. 352, Pl. 6, fig. 5, vol. 5, Pl. 39, fig. 5.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Den er udbredt fra Norge og Færøerne til Middelhavet og Adriaterhavet. Jeffreys anfører den ogsaa fra Finmarken, men maa dette bero paa en forveksling, thi den anføres hverken af Sars, Schneider eller andre forfattere fra det nordlige Norge. Den bathymetriske udbredelse er 5—180 fv. Fossil er den kjendt fra Madeira og en større del af Europa.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

It is distributed from Norway and the Faroe Isles to the Mediterranean and the Adriatic. Jeffreys also mentions its occurrence in Finmark; but this must be a mistake, as it is neither mentioned by Sars, Schneider, nor other authors, as occurring in the north of Norway. Its bathymetrical distribution is from 5 to 180 fathoms. It is a fossil in Madeira and many parts of Europe.

Syndesmya longicallis, Scacchi.

Tellina longicallis, Scacchi, Not. foss. Gravina, 1836, p. 16, Pl. 1, fig. 7.
Erycina — Philippi, Enum Moll. Siciliæ, vol. 2, 1844, p. 9, Pl. 13, fig. 7.
Abra — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 74, Pl. 6, fig. 3 a—c, Pl. 20, fig. 4.
Syndesmya — Locard, Exp. Sci. Travailleur & Talisman, Moll. Test., vol. 2, 1898 p. 224, Pl. 12, figs. 32—33.

Findested. Stationerne 1, 9, 10, 79 og 149, Sognefjord og Husø, 100 fv. Dybde 100—650 fv.

Syndesmya longicallis er en dybvandsform, som er almindelig paa de større dyb langs vor syd- og vestkyst op til Lofoten. Derimod er den ikke funden ved Tromsø og Finmarken. Den gaar mod syd til Middelhavet, Nordafrikas vestkyst og Azorerne. Langs Amerikas østkyst er den udbredt fra New England til Brasilien. Den bathymetriske udbredelse er 20—2435 fv. Fossil er den funden i Norge og Italien.

Locality. Stations 1, 9, 10, 79, and 149, the Sogne Fjord, and Husø (110 fathoms). Depth 100—650 fathoms.

Syndesmya longicallis is a deep-water form, common in the deep water of the fjords along the south coast of Norway and the west coast up to Lofoten. On the other hand, it is not found in Tromsø and Finmark. It extends southwards to the Mediterranean, the north-west coast of Africa, and the Azores. Upon the east coast of America, it range from New England to Brazil. Its bathymetrical distribution is from 20 to2 435 fathoms. It is a fossil in Norway and Italy.

Tellina calcaria, Chemnitz.

Tellina calcaria, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 6, 1782, p. 140, Pl. 13, fig. 136.
— *lata,* Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 41.
— *proxima,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 307, Pl. 21, fig. 1.
— *calcaria,* Rømer, Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 10, part. 4, 1871, p. 222, Pl. 43, figs. 1—6.
Macoma — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norw., 1878, p. 76, Pl. 6, fig. 2 a—b.

Findested. Stationerne 267, 270 og 273, Alten, 10—20 fv., Advent Bay, 20—40 fv. og Magdalena Bay, 30—60 fv. (unge exemplarer). Dybde 20—197 fv.

Tellina calcaria er en circumpolar art, som forekommer ved Grønland, Amerikas nord- og østkyst indtil Boston, Nordeuropa fra Færøerne og Østersøen (Bornholm og Kiel), Spitsbergen, Franz Josefs land, Barentshavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien, Beringshavet, Okotske hav og Japan. Den er meget almindelig ved vor nordkyst, ved vest- og sydkysten faaes den derimod sjelden levende. Ved de britiske kyster er den hidtil kun funden subfossil. Den bathymetriske udbredelse er 3—300 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer, Italien, Island, Nordamerika, Grønland, Sibirien og Spitsbergen.

Locality. Stations 267, 270, and 273, Alten (10—20 fathoms), Advent Bay (20—40 fathoms), and Magdalena Bay (30—60 fathoms; young specimens). Depth 20—197 fathoms.

Tellina calcaria is a circumpolar species, occurring off Greenland, the north coast of North America and the east coast down to Boston, in Northern Europe from the Faroe Isles and the Baltic (Bornholm and Kiel), Spitsbergen, Franz Josef Land, the Barents Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, off Siberia, in the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, and Japan. It is very common off the north coast of Norway, while on the west and south coasts it is seldom found in the living state. Off the British coast, it has been found only in a sub-fossil condition. Its bathymetrical distribution is from 0 to 300 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, northern Russia, the British Isles, Italy, Iceland, North America, Greenland, Siberia, and Spitsbergen.

Tellina balthica, Linné.

Tellina balthica, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1120.
— *solidula,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 304, Pl. 20, fig. 6.
— *balthica,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 375, Pl. 7, fig. 3, Pl. 40, fig. 5.
Macoma — Rømer, Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 10, part. 4, 1871, p. 217, Pl. 42, figs. 1—6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 77.

Findested. Station 273, 197 fv., og station 357, 125 fv.

Tellina balthica er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Georgia, de europæiske kyster, Spitsbergen, Novaja Semlja, Sibirien, Beringshavet, Okotske hav, Japan og det nordvestlige Amerika. I Middelhavet gaar den helt ind til Sortehavet, i Østersøen til Den botniske bugt. Den forekommer langs hele den norske kyst, men er som oftest lokal. Hvor den paatræffes, optræder den i masser. Den bathymetriske udbredelse er 5—197 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Tyskland, Britiske øer, Italien, Sibirien og Kanada.

Locality. Stations 273 (197 fathoms) and 357 (125 fathoms).

Tellina balthica is a circumpolar species, known in Greenland, on the east coast of North America down to Georgia, off the shores of Europe, Novaja Semlja, Siberia, in the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, Japan, and north-western America. In the Mediterranean it extends as far as the Black Sea, and in the Baltic to the Gulf of Bothnia. It occurs all along the Norwegian coast, but as a rule is local. Wherever it occurs, it is found in numbers. Its bathymetrical distribution is from 5 to 197 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the north of Russia, Germany, the British Isles, Italy, Siberia, and Canada.

Tellina sp.

Paa station 200, 620 fv., forekom en liden 1.5 mm. lang bivalv, som vi maa henføre til *tellina*, men vi kan ikke med sikkerhed gjenkjende den som en af vore kjendte arter og da den med al sandsynlighed er et ungstadium vover vi ikke at opføre den som ny for videnskaben.

At Station 200 (620 fathoms) a small bivalve was found (1.5 mm.), which we must referr to the genus *Tellina* but we cannot recognize in it any of the well known species. As it probably an immature specimen, we will not venture to give it a new name.

Asbjørnsenia striata, Friele.

Asbjørnsenia striata, Friele, Nordhavsexp. Moll., vol. 2, 1886, p. 36, Pl. 12, fig. 14 a—b.

Asbjørnsenia striata foreligger kun i et dødt, men vel vedligeholdt exemplar fra station 173 b, 300 fv.

There is only one, dead, but well preserved, specimen of *Asbjørnsenia striata*, from Station 173 b (300 fathoms).

Mactra gallina, Da Costa.

Trigonella gallina, Da Costa, Brit. Conch., 1778, p. 199, Pl. 14, fig. 6.
Mactra elliptica, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 356, Pl. 22, fig. 3, Pl. L, fig. 1.
— *solida*, var. *elliptica*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 2, 1863, p. 417, Pl. 43, fig. 2 a.
— *elliptica*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 72.
— *solida*, var. *elliptica*, Weinkauff, Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 11, part. 2, 1884, p. 73, Pl. 25, fig. 5.

Findested. Tromsø, station 51, 1163 fv., (døde skaller) og station 173 b, 300 fv.

Mactra gallina er en østatlantisk art, som er udbredt fra Murmankysten, Finmarken og Island til Portugal og Spanien (Cadiz). Den forekommer almindelig langs hele den norske kyst paa 5—100 favnes dyb, forøvrigt gaar den ned til 300 fv. Fossil er den funden over en større del af Europa.

Locality. Tromsø, Stations 51 (1163 fathoms) (dead shells), and 173 b (300 fathoms).

Mactra gallina is an east-Atlantic species, rangeing from the Murman Coast, Finmark, and Iceland, to Portugal and Spain (Cadiz). It is common all along the Norwegian coast, in depths of from 5 to 100 fathoms, but occurrs down to 300 fathoms. Is is found as a fossil in many parts of Europe.

Kennerlia glacialis, Leach.

Pandora glacialis, Leach, Voy. Discov. Ross, App. no. 4, 1819, p. 174.
Kennerlia — Carpenter, Proc. Zool. Soc., 1864, p. 603.
Pandora — Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 11, Pl. 1, fig. 1 a—b.

Findested. Fair Harbour og Norskøerne, (Spitsbergen), 10—30 fv. Kun tre exemplarer, det største exemplar var 30 mm. langt og 18 mm. bredt.

Kennerlia glacialis er en circumpolar arktisk art, som er kjendt fra Baffinsbugten, Nordamerikas østkyst indtil New England[1]), Spitsbergen, Franz Josefs land, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien og Beringshavet. Mærkelig nok er den ikke tagen ved Grønland. Jeffreys slaar den sammen med den sydligere optrædende *kennerlia* (*pandora*) *inæquivalis* (Proc. Zool. Soc. 1881, p. 929), men kan vi ikke samstemme heri. Den bathymetriske udbredelse er 2—100 fv. Fossil er den ifølge Knipowitsch funden ved Dwina.

[1]) Ifølge Dall skal den endog gaa helt med til Floridastrædet. Den sydligere form er senere af Verrill og Bush bleven udskilt og beskrevet under navnet *kennerlia brevis* (Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 2, 1898, p. 821, tab. 88, fig. 7 a—b).

Locality. Fair Harbour, and the Norwegian Islands, (Spitsbergen) (10—30 fathoms). Only three specimens. The largest beeing 30 mm. long and 18 mm. broad.

Kennerlia glacialis is a circumpolar arctic species, known in Baffin Bay, off the east coast of North America down to New England[1]), Spitsbergen, Franz Josef Land, the Murman Coast, in the White Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, Siberia, and the Bering Sea. Strange to say, it has not been found in Greenland. Jeffreys believes it to be synonymous with the more southern species, *Kennerlia* (*Pandora*) *inæquivalis*, (Proc. Zool. Soc. 1881, p. 929), but we do not agree with him in this. Its bathymetrical distribution is from 2 to 100 fathoms. According to Knipowitsch, it is found as a fossil near the Dwina.

[1]) According to Dall, it is even found as far south as the Florida Channel. The more southern form has since been separated and described by Verrill and Bush under the name *Kennerlia brevis*, (Proc. U. S. Nat. Museum, Vol. XX, 1898, p. 821, Pl. LXXXVIII, fig. 7 a, b)

Neæra obesa, Lovén.

Neæra obesa, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 48.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 86, Pl. 6, fig. 4 a—c.

Findsted. Husø 100 fv. og stationerne 2, 10, 79, 101, 149, 175. Dybde 100—672 fv.

Denne art er kjendt fra Spitsbergen og Karahavet til Azorerne, Nordafrikas vestkyst og Middelhavet og fra Grønland til Den mexikanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 20—1495 fv.

Locality. Husø (100 fathoms), Stations 2, 10, 79, 101, 149, and 175. Depth 100—672 fathoms.

This species is known from Spitsbergen and the Kara Sea to the Azores, the north-west coast of Africa, and the Mediterranean, and from Greenland to the Gulf of Mexico. Its bathymetrical distribution is from 20 to 1495 fathoms.

Neæra obesa var. **glacialis**, G. O. Sars.

Neæra glacialis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 88, Pl. 6, fig. 8 a—c.
— *obesa* var. *glacialis*, Friele, Jahrb. Deutsch Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 270.
— *glacialis*, Verrill, Trans. Connecticut Acad., vol. 5, 1882, p. 562, Pl. 44, fig. 10 a—b.

Findested. Stationerne 257, 260, 261, 336 og 357. Dybde 70—160 fv.

Neæra glacialis, Sars, kan neppe betragtes som andet end en kjæmpemæssig form af *neæra obesa*, Lovén, der i de arktiske farvande har naaet sin største udvikling. Unge exemplarer af *glacialis* kan ikke adskilles fra ligestore af *obesa*. Posselt henfører ligeledes *neæra arctica* til *obesa*, hvad forøvrigt Verrill ogsaa synes tilbøielig til, men heri er vi ikke enige. Derimod viser *neæra arctica* større overensstemmelse med den sydligere, europæiske *cuspidata*. Vi skulde derfor i lighed med Whiteaves være mest tilbøielig til at betragte den som en varietet af denne. Med Whiteaves kan vi imidlertid ikke samstemme, naar han betragter *obesa* som unge af *cuspidata*.

Neæra obesa var. *glacialis* er kjendt fra Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien, Spitsbergen, Finmarken, Grønland og Nordamerikas østkyst indtil Den mexikanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 36—1467 fv.

Locality. Stations 257, 260, 261, 336, and 357. Depth 70—160 fathoms.

Neæra glacialis, Sars, can scarcely be regarded as more than a gigantic form of *Neæra obesa*, Lovén, that has attained its highest development in arctic waters. Young specimens of *glacialis* are not distinguishable from *obesa* of the same size. Posselt also unites *Neæra arctica* and *obesa*, and Verrill seems inclined to do the same, but we do not agree with them. On the other hand, *Neæra arctica* shows a greater relation to the more southern European *cuspidata*. Like Whiteaves, we should therefore be most inclined to regard it as a variety of that form; but we cannot agree with him in regarding *obesa* as the young of *cuspidata*.

Neæra obesa var. *glacialis* occurs off Novaja Semlja, the Kara Sea, Siberia, Spitsbergen, Finmark, Greenland and off the east coast of North America down to the Gulf of Mexico. Its bathymetrical distribution is from 36 to 1467 fathoms.

Neæra arctica, M. Sars.

Neæra arctica, M. Sars, Christiania Vid. Selsk. Forhandl., 1858, p. 62.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 85, Pl. 6, fig. 5 a—c.

Findested. Stationerne 124 (fragmenter), 192, 200, 223, 224, 267, 290, 323 og 357. Dybde 70—649 fv.

Neæra arctica er tidligere kjendt fra Grønland, Nova Scotia, Sibirien, Karahavet, Murmankysten, Spitsbergen og Finmarken, hvor den dog blot er funden paa en lokalitet, Vadsø. Den bathymetriske udbredelse er 60—650 fv.

Locality. Stations 124 (fragments), 192, 200, 223, 224, 267, 290, 323, and 357. Depth 70—649 fathoms.

Neæra arctica has been found off Greenland, Nova Scotia, Siberia, in the Kara Sea, off the Murman Coast, Spitsbergen, and Finmark, where occurs it in only one locality, namely Vadsø. Its bathymetrical distribution is from 60 to 650 fathoms.

Neæra exigua, Jeffreys.

Neæra exigua, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 496.
— — Friele, Jahrb. Deutsch Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 270.

Findested. Stationerne 18, 31, 87, 124, 164, 200, 240, 251, 283, 312. Dybde 350—1004 fv.

De største exemplarer var 8.5 mm. lang, 4.5 mm. høi.

Denne ægte dybvandsform, der staar mellem *neæra obesa* og *neæra subtorta*, er tidligere kun funden af Valorous-expeditionen sydost af Kap Farvel paa 1450 favnes dyb. Denne lokalitet tilhører den varme area, medens samtlige stationer fra Nordhavsexpeditionen ligger inden den kolde.

Locality. Stations 18, 31, 87, 124, 164, 200, 240, 251, 283, and 312. Depth 350—1004 fathoms.

The largest specimens were 8.5 mm. in length, and 4.5 mm. in height.

This true deep-water form, which stands between *N. obesa* and *N. subtorta*, had previously been found only by the Valorous Expedition to the SE of Cape Farewell, at a depth of 1450 fathoms. This locality belongs to the warm area, while all the stations of the North Atlantic Expedition are in the cold area.

Neæra subtorta, G. O. Sars.

Neæra subtorta, G. O. Sars, (m. s), Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 20, 1877, p. 234.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 87, Pl. 6, fig. 6 a—c.

Findested. Stationerne 48, 260, 261, 267, 270, 273, 290, 323, 326 og 336. Dybde 70—299 fv.

Denne art, der forekommer langs vor nordkyst[1]) er kjendt fra Karahavet, Novaja Semlja, Spitsbergen, Murmankysten, nordlige Atlanterhav og kysten af Maine. Den bathymetriske udbredelse er 30—550 fv. Fossil er den blot funden paa Grønland.

[1]) Sars angiver *neæra subtorta* fra Bergen efter opgave fra Jeffreys. Vi tror her er en misforstaaelse tilstede, thi os bekjendt er den ikke funden saa langt syd.

Locality. Stations 48, 260, 261, 267, 270, 273, 290, 323, 326, and 336. Depth 70—299 fathoms.

This species which occurs along the north coast of Norway[1]) has been found in the Kara Sea, Novaja Semlja, Spitsbergen, off the Murman Coast, in the North Atlantic, and off the coast of Maine. Its bathymetrical distribution is from 30 to 550 fathoms. It is a fossil only in Greenland.

[1]) Sars records *N. subtorta* from Bergen on the authority of Jeffreys. We fear here must be some misunderstanding; for aught we know this species has not been found so far south.

Neæra rostrata, Spengler.

Mya rostrata, Spengler, Skrift. naturhist. Selsk., vol. 3, 1792, p. 42, Pl. 2, fig. 16.
Neæra — Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 47.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 51, Pl. 49, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 89, Pl. 6, fig. 7 a—b.

Findested. Husø 100 fv., station 149, 135 fv. og station 255, 341 fv.

Neæra rostrata er paa den europæiske side af Atlanterhavet, udbredt fra Fimarken, og Færøerne til Azorerne, Kanariske øer og Marocos vestkyst. Paa den amerikanske side forekommer den fra New England til Barbados og Den mexikanske golf. Jeffreys anfører den desuden fra Patagonien, men er denne muligens den nærstaaende *neæra patagonica*, Smith, som Challenger-expeditionen først fandt ved Patagoniens vestkyst og som senere er tagen ved saavel Sydamerikas vest- som østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 10—1456 fv. Fossil er den kjendt fra Tyskland og Italien.

Locality. Husø (100 fathoms), Station 149 (135 fathoms) and 205 (341 fathoms).

On the European side of the Atlantic *Neæra rostrata* is distributed from Finmark and the Faroe Isles to the Azores, the Canary Isles, and the west coast of Morocco. On the American side, its range is from New England to Barbadoes and the Gulf of Mexico. Jeffreys also records its occurrence in Patagonia, but this is possibly the nearly-related *N. patagonica*, Smith, which the Challenger Expedition first found off the west coast of Patagonia, and which has since been found both on the west and east coasts of South America. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1456 fathoms. It is a fossil in Germany and Italy.

Neæra abreviata, Forbes.

Neæra abreviata, Forbes, Proc. Zool. Soc., 1843, p. 75.
— *vitrea,* Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 48.
— *abreviata,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 201, Pl. 7, fig. 7.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 48, Pl. 49, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 89.

Neæra abreviata foreligger kun fra Sognefjord, 100 fv. Den hører hjemme i Middelhavet, Egæerhavet og det østlige af Atlanterhavet, hvor den er udbredt fra Marocos vestkyst til Shetlandsøerne og Norge. Ved vore kyster forekommer den fra Christianiafjorden til Lofoten, dog er den ikke meget talrig. Den bathymetriske udbredelse er 30—718 fv. Fossil er den kjendt fra Belgien, Frankrig og Italien.

Neæra abreviata was found only in the Sogne Fjord (100 fathoms). It is a native of the Mediterranean, the Ægean Sea, and the east of the Atlantic Ocean, where its range is from the coast of Morocco to the Shetland Isles and Norway. In the last-named country, it occurs from the Christiania Fjord to Lofoten, though not in large numbers. Its bathymetrical distribution is from 30 to 718 fathoms. It is a fossil in Belgium, Franceand Italy.

Neæra costellata, Deshayes.

Corbula costellata, Deshayes, Exp Sci. Morée, 1830, p. 86, Pl. 7, fig. 1—3.
Neæra sulcata, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 48.
— *costellata,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 199, Pl. 7, figs. 8—9, Pl. G, fig. 8, 9.
— – Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 49, Pl. 49, fig. 3.

Denne art fandtes kun ved Husø, 40 fv. Den er udbredt langs vor syd- og vestkyst i det mindste til Trondhjemsfjorden. Forøvrigt er den kjendt fra Middelhavet, Adriaterhavet, Egæerhavet og det nordlige af Atlanterhavet fra Færøerne til Madeira, Azorerne og Kanariske øer og fra Cape Hatteras til Den mexikanske golf og Antillerne. Den bathymetriske udbredelse er 2—1060 fv. Fossil er den funden i Belgien, Frankrig, Italien og Grækenland.

This species was found only at Husø (40 fathoms). It is distributed along the south coast of Norway and the west coast at least as far north as the Trondhjem Fjord. It also occurs in the Mediterranean, the Adriatic, and the Ægean Sea, and in the North Atlantic from the Faroe Isles to Madeira, the Azores, and the Canary Isles, and from Cape Hatteras to the Gulf of Mexico and the Antilles. Its bathymetrical distribution is from 2 to 1060 fathoms. It is fossil in Belgium, France, Italy, and Greece.

Neæra striata, Jeffreys.

Neæra striata, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 18, 1876, p. 495.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1881, p. 944, Pl. 71, fig. 11.
— *multicostata,* Verrill, Trans. Connecticut Acad., vol. 5, 1882, p. 559, Pl. 58, fig. 40.
Cuspidaria striata, Locard, Exp. Sci. Travailleur & Talisman, Moll. Test., vol. 2, 1898, p. 190, fig. 18—23.

Af denne art foreligger kun et større fragment fra station 290, 191 fv.

Neæra striata blev først funden af „Valorous“ i det nordlige af Atlanterhavet, 690—1450 fv. Senere har „Knight Errant“ og „Lightning“ den fra Færøkanalen, 220—510 fv. „Porcupine“ fra Irlands vestkyst, 420—630 fv., „Travailleur“ fra Biskayerbugten, 540—720 fv., „Talisman“ fra kysten af Maroco, 130—250 fv. og „Josefine“ fra Azorerne, 190—680 fv. Paa den amerikanske side er den kjendt fra en række stationer mellem Massachusetts og Den mexi-

There is only one rather large fragment of this species, found at Station 290 (191 fathoms).

Neæra striata was first found by the 'Valorous' in the North Atlantic (690—1450 fathoms). It has since been found by the 'Knight-Errant' and the 'Lightning' in the Faroe Channel (220—510 fathoms), by the 'Porcupine' off the west coast of Ireland (420—630 fathoms), by the 'Travailleur' in the Bay of Biscay (540—720 fathoms), by the 'Talisman' off the coast of Morocco (130—250 fathoms), and by the 'Josephine' off the Azores (190—680 fathoms).

kanske golf, 85—158 fv., endvidere har „Albatross“ faaet den ved Rio Janeiro, 57 fv.

On the American side of the Atlantilc, it has been found at a number of stations between Massachusetts and the Gulf of Mexico (85—158 fathoms); and lastly, the 'Albatross' found it at Rio de Janeiro (57 fathoms).

Neæra lamellosa, M. Sars.

Neæra lamellosa, M. Sars, Christiania Vid. Selsk. Forhandl., 1858, p. 62.
— *jugosa*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 88, Pl. 6, fig. 9 a—c.

Findested. Stationerne 9, 10, 101, 149, 195, 255, 260 og 290. Dybde 107—341 fv.

Vi har havt anledning til at sammenligne den ved vor kyst forekommende form med et exemplar af S. V. Woods *neæra jugosa* fra Englands coralline crag. Saavel skallets konturer som dets striering er saa forskjellig, at vi maa være enig med Jeffreys, naar han anser den recente form for en distinct art, der er forskjellig fra *neæra jugosa*, Wood. Dalls *neæra lamellosa* i Bull. U. S. Nat. Museum no. 37, 1889, tab. 45, fig. 3, synes ikke at være Sars's art.

Neæra lamellosa er ret almindelig paa de større dyb langs vor vestkyst op til Vestfinmarken. Forøvrigt forekommer den i det nordlige af Atlanterhavet fra Færøerne til Middelhavet og fra Marthas Vineyard til Maryland. Den bathymetriske udbredelse er 50—690 fv. Fossil er den funden i Italien.

Locality. Stations 9, 10, 101, 149, 195, 255, 260, and 290. Depth 107—341 fathoms.

We have had an opportunity of comparing the form occurring on the coast of Norway with a specimen of S. V. Wood's *N. jugosa* from the English coralline crag. Both the form and the striation are so different, that we must agree with Jeffreys in regarding the recent form as a distinct species differing from *N. jugosa*, Wood. Dall's *N. lamellosa*, in Bull. U. S. Nat. Museum, No. 37, 1889, (Pl. XLV, fig. 3), does not appear to be Sars's species.

Neæra lamellosa is rather common in the deep water along the west coast of Norway up to west Finmark. It occurs further in the North Atlantic from the Faroe Isles to the Mediterranean, and from Martha's Vineyard to Maryland. Its bathymetrical distribution is from 50 to 690 fathoms. It is found as a fossil in Italy.

Poromya granulata, Nyst & Westendorp.

Corbula granulata, Nyst & Westendorp, Nouv. Rech. Coqu. foss. d. Anvers, 1839, p. 6, no. 10, Pl. 3, fig. 3.
Embla koreni, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 46.
Poromya granulata, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 204, Pl. 9, figs. 4—6.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 45, Pl. 2, fig. 3, vol. 5, p. 191, Pl. 49, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 90, Pl. 5, fig. 6 a—b.

Findested. Stationerne 192, 260, 261 og 290. Dybde 127—649 fv.

Det største exemplar var 11 mm. lang, 16 mm. høi.

Ved den norske kyst forekommer denne art mere eller mindre sparsomt fra Stavanger til Porsangerfjorden. Forøvrigt er den udbredt fra Murmankysten til Madeira, Marocos vestkyst og Middelhavet. Endvidere forekommer den langs Amerikas østkyst fra New England og Maine til Barbados og Den mexikanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 20—650 fv. Fossil er den funden i Frankrig, Belgien og Italien.

Locality. Stations 192, 260, 261, and 290. Depth 127—649 fathoms.

The largest specimen was 11 mm. in length, and 16 mm. in height.

This species occurs more or less sparsely on the Norwegian coast from Stavanger to the Porsanger Fjord. It is distributed from the Murman Coast to Madeira, the west coast of Morocco, and the Mediterranean; and on the east coast of North America from New England and Maine to Barbadoes and the Gulf of Mexico. Its bathymetrical distribution is from 20 to 650 fathoms. It is a fossil in France, Belgium and Italy.

Thracia truncata, Turton.

Anatina truncata, Turton, Conch. Brit., 1822, p. 46, Pl. 4, fig. 6.
Thracia myopsis, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 71.
— *truncata*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 84, Pl. L, figs. 10—11.

Findested. Stationerne 261, 262, 273, 290, 326, 336, 338, 357, Hammerfest, 20 fv., og Jan Mayen, 10—15 fv. Dybde 10—197 fv. Exemplaret fra sidstnævnte lokalitet var 33 mm. langt og 26 mm. høit. Et exemplar fra station 261, som udmerkede sig ved sin langstrakte form, maalte henholdsvis 36 mm. og 24 mm.

Thracia truncata, der er ret almindelig ved vor arktiske kyst, gaar mod syd til Bergen, hvor den dog neppe opnaar den halve størrelse af, hvad den gjør i de arktiske egne. Arten er forøvrigt kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Massachusetts, Færøerne, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja og Karahavet. Den bathymetriske udbredelse er 5—197 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, nordlige Rusland, Spitsbergen og Kanada.

Locality. Stations 261, 262, 273, 290, 326, 336, 338, and 357, Hammerfest (20 fathoms), and Jan Mayen Island (10—15 fathoms). The specimen from Jan Mayen was 33 mm. long, and 26 mm. high. A specimen from Station 261, that was remarkable for its elongated form, measured 36 and 24 mm. in length and height respectively.

Thracia truncata, which is quite common on the arctic coast of Norway, extends southwards as far as Bergen, where, however, it scarcely attains half the size that it does in the arctic regions. The species also occurs off Greenland, the east coast of North America down to Massachusetts, the Faroe Isles, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, the Murman Coast, in the White Sea, Novaja Semlja, and the Kara Sea. Its bathymetrical distribution is from 5 to 197 fathoms. It is a fossil in Norway, northern Russia, Spitsbergen, and Canada.

Thracia septentrionalis, Jeffreys.

Thracia septentrionalis, Jeffreys, Ann, & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 10, 1872, p. 238.
— *crassa*, Becher, Østerreich. Polarstation Jan Mayen, Bd. 3, 1886, p. 71, Pl. 6, fig. 1.

Findested. Jan Mayen, 10—15 fv., Norskøerne og Spitsbergen, 10—20 fv. De fleste men ikke alle af exemplarerne fra Jan Mayen var forholdsvis kortere og mere tykskallede end dem fra Spitsbergen. Det er denne tykskallede form, Becher har beskrevet under navnet *thracia crassa*, Det største exemplar var 31 mm. lang, 24 mm. høi.

Foruden fra Jan Mayen og Spitsbergen er denne art blot kjendt fra Grønlands vestkyst, Murmankysten, Maine og Massachusetts, U. S. A. Den bathymetriske udbredelse er 10—70 fv.

Locality. Jan Mayen (10—15 fathoms), the Norwegian Islands, and Spitsbergen (10—20 fathoms). The greater number of the specimens from Jan Mayen were comparatively shorter and had thicker shells than those from Spitsbergen. It is this thick-shelled form that Becker has described under the name *Thracia crassa*. The largest specimen measured 31 mm. in length, and 24 mm. in height.

In addition to Jan Mayen and Spitsbergen, this species is only known off the west coast of Greenland, the Murman Coast, Maine and Massachusetts. Its bathymetrical distribution is from 10 to 70 fathoms.

Lyonsia arenosa, Møller.

Pandorina arenosa, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 20.
Lyoncia norvegica, Middendorf, Sibir. Reise, vol. 2, part 1, 1851, p. 264, Pl. 24, fig. 8—11.
— *arenosa*, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 65.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 81 og p. 342, Pl. 33, fig. 2 a—b.

Denne art fandtes ved Tromsø, 10—20 fv. og ved station 353. 1333 fv.

Dens eneste med sikkerhed kjendte findested ved den norske kyst er Tromsø. Dens forekomst ved syd- og vestkysten er usikker.

This species was found at Tromsø (10—20 fathoms), and at Station 353 (1333 fathoms).

The only place off the Norwegian coast where this species is known to be found is Tromsø. Its occurrence off the west and south coasts is uncertain.

Den er en circumpolar art, som forekommer ved Grønland, Amerikas nord- og østkyst, Jan Mayen, Island, Spitsbergen, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien, Okotske hav. Den bathymetriske udbredelse er 2—120 fv. Til ovennævnte dybdeangivelse fra station 353, 1333 fv., kan der vanskelig tages hensyn, da den staar i strid med alle tidligere observationer, desuden erholdtes arten paa denne lokalitet kun i et meget beskadiget skal. Fossil er den kjendt fra Sverige og det nordlige Rusland.

It is a circumpolar species, occurring off Greenland, the north and east coasts of North America, Jan Mayen, Iceland, Spitsbergen, the Murman Coast, in the White Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, Siberia, and the Sea of Okhotsk. Its bathymetrical distribution is from 2 to 120 fathoms. It is hardly possible to pay any regard to the above statement of the depth at Station 353 — 1333 fathoms — as it is at variance with all previous observations, and moreover, the species was represented in this locality by only one large fragment. It as fossil in Sweden and the north of Russia.

Lyonsiella abyssicola, M. Sars.

Lyonsiella abyssicola, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1866, p. 257.
Pecchiolia — G. O. Sars, Rem. forms anim. life, vol. 1, 1872, p. 25, Pl. 3, fig 21—43.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 82, Pl. 20, fig. 5 a—d.
Cardium fragile, van Haren Norman, *Lamellibranch.* „Willem Barents", 1882, p. 9, Pl. 2, fig. 26—28.

Findested. Stationerne 124, 192, 248, 251, 290, 312 og 323. Dybde 191—778 fv. Exemplarerne fra station 312 udmerkede sig ved sin usædvanlige størrelse. Sars angiver denne arts længde til 5 mm., disse var derimod indtil 9 mm. lang.

Lyonsiella abyssicola er tidligere kjendt fra Baffinsbugten, Grønlands vestkyst, New England, Spitsbergen, Barentshavet, Hvidehavet, Norges nord- og vestkyst, Irlands vestkyst, Kanalen og Portugal. Den bathymetriske udbredelse er 90—1095 fv.

Locality. Stations 124, 192, 248, 251, 290, 312, and 323. Depth 191—778 fathoms. The specimens from Station 312 were remarkable for their unusual size. Sars gives the length of this species as 5 mm., whereas these were as much as 9 mm. in length.

Lyonsiella abyssicola is known in Baffin's Bay, off the west coast of Greenland, New England, Spitsbergen, the Barents Sea, the White Sea, off the north and west coasts of Norway, the west coast of Ireland, in the English Channel and Portugal. Its bathymetrical distribution is from 90 to 1095 fathoms.

Lyonsiella jeffreysi, Friele.

Lyonsiella jeffreysi, Friele, Jahrb. Deutsch. Malacozool. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 269.
— — Friele, Nordhavsexp. Moll., vol. 2, 1886, p. 38, Pl. 12, fig. 15 og 16.

Lyonsiella jeffreysi foreligger i to store velbevarede høire skaller og nogle fragmenter fra station 295, 1100 fv. og den øvre del af en høire skal fra station 312, 656 fv. Arten er endnu ikke iagttaget udenfor Spitsbergens omraadet.

There are two large, well-preserved right valves of *Lyonsiella jeffreysi,* and some fragments from Station 295 (1100 fathoms), and the upper part of a right valve from Station 312 (656 fathoms). The species has not yet been observed elsewhere than off Spitsbergen.

Panopæa norvegica, Spengler,

Mya *norvegica*, Spengler, Skr. Naturhist. Selsk., vol. 3, 1792, p. 46, Pl. 2, fig. 18.
Panopæa — Middendorff, Beitr. Malac. Ross., part 3, 1851, p. 77, Pl. 20, fig. 11.
— *arctica*, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 51.
— *norvegica*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 94, Pl. 6, fig. 12 a—b.

Findested. Døde skaller fandtes paa station 261, Tanafjord, 120 fv. og station 326, 123 fv.

Panopæa norvegica vides kun to gange tagen levende ved den norske kyst, af G. O. Sars i Lofoten og af Aurivillius i Kvænangen. Forøvrigt er den kun af og til funden subfossil ved vor nord- og vestkyst. Den er en circumpolar art, som er kjendt fra Nordeuropa indtil Shetlandsøerne, Northumberland, Doggerbank, Skagerak og Kattegat. Inden de danske farvande skal det dog ifølge Petersen være tvivlsomt, om den mere forekommer levende. Endvidere er den kjendt fra Okotske hav og Amerikas nordkyst fra Beringsstrædet til New Foundland; ved Massachusetts er den funden subfossil. Fossil er den kjendt fra saavel de ældre som nyere glaciale afleiringer i Norge, samt fra Sicilien, Britiske øer, nordlige Rusland og Grønland, hvor den endnu ikke er tagen levende, skjønt den ifølge Woodward lever i Baffinsbugten. Den bathymetriske udbredelse er 25—300 fv.

Locality. Empty shells were found at Station 261, Tana Fjord (120 fathoms), and Station 326 (123 fathoms).

Panopæa norvegica has only been found alive off the Norwegian coast on two occasions — by G. O. Sars in Lofoten, and by Aurivillius in Kvænangen; otherwise it is only found sub-fossil now and then off the north and west coasts. It is a circumpolar species, known from the north of Europe down to the Shetland Isles, in Northumberland, on the Dogger Bank, in the Skagerak and the Kattegat. In Danish waters, however, according to Petersen, it is doubtful whether it occurs any longer in a living state. It also occurs in the Sea of Okhotsk and off the north coast of North America from Bering Straits to Newfoundland. It is found sub-fossil off Massachusetts. As a fossil, it is known in both the earlier and the later glacial deposits in Norway, as well as in Sicily, the British Isles, northern Russia, and Greenland. In the last-named country it has not yet been found alive, although, according to Woodward, it lives in Baffin's Bay. Its bathymetrical distribution is from 25 to 300 fathoms.

Cyrtodaria siliqua, Spengler.

Mya siliqua, Spengler, Skr. Naturhist. Selsk., vol. 3, 1792, p. 48.
Cyrtodaria kurriana, Dunker, Malak. Blätter, 1862, p. 38.
Glycimeris siliqua, Gould & Binney, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 53, fig. 374.

Denne art foreligger kun i to større og flere mindre exemplarer fra Jan Mayen, 10—30 fv. De større exemplarer, der var henholdsvis 25 og 38 mm. lang, tilhører formen *siliqua*, medens de mindre stemmer mere overens med den af Dunker beskrevne *kurriana*.

Cyrtodaria siliqua er en høiarktisk circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, New Foundland, Nova Scotia, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien, Beringshavet og Aleuterne. Den bathymetriske udbredelse er 2—30 fv. Fossil er den funden paa Grønland og Island.

Of this species, there are only two large, and several small specimens from Jan Mayen (10—30 fathoms). The large specimens, which are respectively 25 and 38 mm. in length, belong to the form *siliqua*, while the smaller ones correspond more closely with the form *kurriani*, described by Dunker.

Cyrtodaria siliqua is a high-arctic, circumpolar species, known in Greenland, Newfoundland, Nova Scotia, Spitsbergen, Novaja Semlja, the Kara Sea, Siberia, the Bering Sea, and the Aleutian Isles. Its bathymetrical distribution is from 2 to 30 fathoms. It is fossil in Greenland and Iceland.

Saxicava arctica, Linné.

Mya arctica, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1113.
Saxicava — d'Orbigny, Moll. Canaries, 1834, p. 100.
— — *& rugosa,* Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol 1, 1853, p. 141 og 146, Pl. 6, fig. 4—8, Pl. F, fig. 6.
— *rugosa,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 81, Pl. 3, fig. 3, Pl. 51, figs. 3 og 4.
— *pholadis & arctica,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv, 1878, p. 95, Pl. 20, fig. 7 a—c, 8 a—c.

Findested. Stationerne 261, 267, 280, 290, 312 (døde skaller), 322, Husø, Bodø, Magdalena Bay, Advent Bay og Norskøerne, 10—40 fv. Dybde 10—191 fv. (658 fv.).

Exemplarerne tilhører dels den kantede og ofte tornede form *arctica,* dels ogsaa den glatte afrundede *rugosa s. pholadis.* De største exemplarer maalte indtil 36 mm., et skal fra station 280 var endog 45 mm. langt.

Saxicava arctica er en kosmopolitisk art, som er funden saavel i den nordlige som den sydlige hemisfæres have. Den bathymetriske udbredelse er 0—1622 fv. Fossil er den kjendt fra Grønland, Spitsbergen og en større del af Europa, Nordamerika og det nordlige Asien.

Locality. Stations 261, 267, 280, 290, 312 (dead shels), and 322, Husø, Bodø, Magdalena Bay, Advent Bay, and the Norwegian Islands (10—40 fathoms). Depth 10—191 fathoms (658 fathoms).

Some of the specimens belong to the angular and often spiny form, *arctica,* some to the smoothly rounded *rugosa s. pholadis.* The largest measured as much as 36 mm., and one valve from Station 280 was no less than 45 mm. in length.

Saxicava arctica is a cosmopolitan species, found in the waters of both the northern and the southern hemisphere. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1622 fathoms. It is a fossil in Greenland, Spitsbergen, and many parts of Europe, North America, and northern Asia.

Arcinella plicata, Montagu.

Mytilus plicatus, Montagu, Test. Brit. Suppl., 1808, p. 10.
Panopea plicata, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 75, Pl. 3, fig. 2.
Arcinella — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 93, Pl. 20, fig. 6 a—c.

Denne art foreligger kun i et par exemplarer fra station 255, Vestfjorden, 341 fv. Den forekommer langs hele vor syd- og vestkyst op til Lofoten. Endvidere er den kjendt fra de Britiske øer, Middelhavet, Nordafrikas vestkyst, Kanariske øer og Korea. Den bathymetriske udbredelse er 5—628 fv. Fossil er *arcinella plicata* funden ved Cassel og Belfast, samt i Belgien og Italien.

There are only a few specimens of this species from Station 255, West Fjord (341 fathoms). It occurs all along the south and west coasts of Norway, as far north as Lofoten, and is further reported from the British Isles, the Mediterranean, the north-west coast of Africa, the Canary Isles, and the Corea. Its bathymetrical distribution is from 5 to 628 fathoms. It is found as a fossil at Cassel and Belfast, and in Belgium and Italy.

Mya truncata, Linné.

Mya truncata, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1112.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1, 1853, p. 163, Pl. 10, fig. 1—3, Pl. H, fig. 1.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 66, Pl. 3, fig. 1, Pl. 50, fig. 2.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 92.

Findested. Norskøerne, 10 fv., Advent Bay og Magdalena Bay, 20—40 fv., station 195, 107 fv. (unge exemplarer), station 312, 658 fv. og station 353, 1333 fv. Paa de to sidstnævnte lokaliteter dog blot i døde exemplarer, som antagelig af isen er ført ud paa dybet.

Exemplarerne fra Spitsbergen tilhører dels den typiske form, dels den eiendommelige udbuede og afrundede

Locality. The Norwegian Islands (10 fathoms), Advent Bay and Magdalena Bay (20—40 fathoms), Station 195 (107 fathoms; young specimens), Station 312 (658 fathoms), and Station 353 (1333 fathoms). In the last-named two localities, only dead specimens were found, probably carried out into deep water by the ice.

Some of the specimens from Spitsbergen belong to the typical form, some to the peculiar, convex, rounded

form *ovata,* (cfr. A. S. Jensen: Studier over nordiske Mollusker, I, *Mya*)[1]. Ved en feilskrift er denne form optagen under *mya arenaria* i Frieles fortegnelse over Spitsbergens mollusker.

Mya truncata er en circumpolar art, som ved Atlanterhavskysterne har sin sydgrænse ved Cape Cod[2]) og Cadix, hvor Talisman i 1883 fandt et 25 mm. langt skal. Den anføres ogsaa fra Middelhavet, Adriaterhavet og Sortehavet, men er disse angivelser temmelig usikre. I Stillehavet gaar den mod syd til Japan og Vancouver. Den bathymetriske udbredelse er 0—380 fv. Fossil er den kjendt fra Grønland, Spitsbergen, en større del af Europa, Sibirien og Nordamerika.

form *ovata,* (Cf. A. S. Jensen, 'Studier over nordiske Mollusker, I, Mya'[1]). It appears, through a lapsus calami under *Mya arenaria* in Friele's list of the Mollusca of Spitsbergen.

Mya truncata is a circumpolar species, that has its southern limit on the shores of the Atlantic, at Cape Cod[2]) and Cadiz. At the latter place, the 'Talisman' found in 1883 a valve that was 25 mm. in length. Its occurrence is also mentioned in the Mediterranean, the Adriatic, and the Black Sea; but these statements are somewhat uncertain. In the Pacific, it extends southwards to Japan and Vancouver I. Its bathymetrical distribution is from 0 to 380 fathoms. It is fossil in Greenland, Spitsbergen, many parts of Europe, Siberia, and North America.

Xylophaga dorsalis, Turton.

Teredo dorsalis, Turton, Conch. diction, 1819, p. 185.
Xylophaga — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 1. 1853, p. 90, Pl. 2, fig. 3, 4.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 120, Pl 4, fig. 3, Pl. 53, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 98.

Findested. Station 1, station 8 og Hammerfest, 20 fv. Dybde 20, 650 fv.

Xylophaga dorsalis, der forekommer langs hele den norske kyst op til Hammerfest, er udbredt til Middelhavet, Adriaterhavet og Azorerne. Ved de amerikanske kyster forekommer den fra New Foundland til Cap Cod. Den bathymetriske udbredelse er 5—1450 fv. Fossil er den kjendt fra Wienerbækkenet og Kalabrien.

Locality. Stations 1 and 8, and Hammerfest (20 fathoms). Depth 20—650 fathoms.

Xylophaga dorsalis, which occurs all along the Norwegian coast up to Hammerfest, extends to the Mediterranean, the Adriatic, and the Azores. Its range on the American shores is from Newfoundland to Cape Cod. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1450 fathoms. It is a fossil in the Vienna basin and in Calabria.

Teredo pedicellata, Quatrefages(?)

Teredo pedicellata, Quatrefages, Ann. Sci. Nat., ser. 3, vol. 11, 1849, p. 26, Pl. 1, fig. 2.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 174, Pl. 54, fig. 3.
— — Clessin, Mart. Chemn. Conch. Cab., Bd. 11, Abth. 4, 1893, p. 68, Pl. 17, fig. 12—14.

En noget slidt, 4 mm. langt skal af en *teredo,* fandtes paa station 124, 640 fv. Da det ved sin størrelse, form og usædvanlig lange stilk minder mest om den af Quatrefages fra den spanske nordkyst beskrevne *teredo pedicellata,* har vi om end med tvil henført det til denne art.

Teredo pedicellata har tidligere været kjendt fra Middelhavet og Vesteuropa indtil England.

A somewhat sqattered valve of a *Teredo,* 4 mm. in length, was found at Station 124 (640 fathoms). As it most resembles the *Teredo pedicellata* from the north coast of Spain, described by Quatrefages, in its size, shape, and unusually long apophysis, we have referred it, though with some hesitation, to that species.

Teredo pedicellata was previously known from the Mediterranean and Western Europe to England.

[1]) Vidensk. Meddelelser, 1900, p. 133.
[2]) Krebs anfører den ifølge Locard ogsaa fra St. Thomas.

[1]) Vidensk. Meddelelser, 1900, p. 133.
[2]) Krebs also mentions it, according to Locard, from St. Thomas.

Teredo, sp.

Paa station 353, 1333 fv., erholdtes et træstykke, som var gjennemboret af en *teredo*. Desværre kunde hverken dyr eller skaller trods ivrig søgen paavises, saa arten lader sig ikke bestemme. Rørene har en diameter af $2^1/_2$ mm.; skulpturen bestaar af tykke noget uregelmæssige tverstriber.

Vi giver en afbildning af exemplaret.

A piece of wood was found at Station 353 (1333 fathoms), pierced through by a *Teredo*. Unfortunately, notwithstanding careful search, neither animal nor valves could be discovered, so it is impossible to determine the species. The tubes are $2^1/_2$ mm. in diameter, and the sculpture consists of broad, somewhat irregular transverse grooves.

We give a figure of the specimen.



Paa station 312, 658 fv., fandtes ligeledes et træstykke, der var gjennemboret af en *teredo*, som heller ikke lod sig bestemme, da ogsaa her manglede baade dyr og skaller. Dennes rør har kun halv saa stor diameter som ovennævnte; skulpturen er glat.

Another piece of wood that had been pierced by a *Teredo* was found at Station 312 (658 fathoms). This is also impossible to determine, as neither animal nor valves were to be found. The diameter of the tubes is only half that of the above, and the sculpture is smooth.

Scaphopoda.

Dentalium entale, Linné.

Dentalium entalis, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1263.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 449, Pl. 57, fig. 11.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 191, Pl. 55, fig. 1.
Antalis — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 100.

Findested. Husø, Hammerfest og station 173 b, 300 fv. (dødt exemplar).

Denne art, der er almindelig langs hele den norske kyst, er en østatlantisk form, som er udbredt fra Murmankysten, Finmarken og Island til Kap det gode haab. Ved Madeira synes den mærkelig nok at mangle, derimod forekommer den baade ved Azorerne og Canariske øer. Endvidere er den tagen i Middelhavet, Adriaterhavet, Egæerhavet samt ved Grønlands sydøstlige kyst. Den bathymetriske udbredelse er 2—437 fv. Fossil er den funden i Norge, nordlige Rusland, England, Belgien, Frankrig, Italien og Grækenland.

Locality. Husø, Hammerfest, and Station 173 b (300 fathoms; dead specimen).

This species, which is common all along the Norwegian coast, is an east-Atlantic form which extends from the Murman Coast, Finmark, and Iceland to the Cape of Good Hope. Strange to say, it does not appear in Madeira, though occurring in both the Azores and the Canary Isles. It has also been found in the Mediterranean, the Adriatic, the Ægean Sea, and off the south-east coast of Greenland. Its bathymetrical distribution is from 2 to 437 fathoms. It is found as a fossil in Norway, the north of Russia, England, Belgium, France, Italy, and Greece.

Dentalium occidentale, Stimpson.

Dentalium occidentale, Stimpson, Shells of New England, 1851, p. 28.
— *abyssorum,* M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1858, p. 52.
Antalis striolata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 101, Pl. 20, fig. 10 a—b.
Dentalium occidentale, Verrill, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 3, 1880, p. 394.
— *entalis* var. *striolatum,* Watson, Rep. Sci. Res. „Challenger“ Exp., Zool., vol. 15, 1886, p. 5.

Findested. Stationerne 79, 101, 195, Sognefjord, 100 fv., og Husø, 100 fv. Dybde 100—223 fv.

Dentalium occidentale er udbredt fra Spitsbergen og Barentshavet til Azorerne, Cap Verd og Middelhavet og fra Grønland til Maine. Ved den norske kyst er den meget almindelig paa de større dyb. Den bathymetriske udbredelse er 30—1750 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, Skotland, England og Sicilien.

Locality. Stations 79, 101, and 195, the Sogne Fjord (100 fathoms), and Husø (100 fathoms). Depth 100—223 fathoms.

Dentalium occidentale is distributed from Spitsbergen and the Barents Sea to the Azores, Cape Verd, and the Mediterranean, and from Greenland to Maine. It is very common off the Norwegian coast in deep water. Its bathymetrical distribution is from 30 to 1750 fathoms. It is found as a fossil in Norway, Scotland, England and Sicily.

Dentalium agile, M. Sars.

Dentalium agile, M. Sars, m. s., G. O. Sars, Rem. forms anim. life, part. 1, 1872, p. 31, Pl. 3, fig. 4—15.
Antalis agilis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 102, Pl. 20, fig. 9 a—b.
Dentalium entalis, var. *agile,* Watson, Rep. Sci. Res. Challenger Exp., Zool., vol. 15, 1886, p. 6.

Findested. Stationerne 9, 10 og 255. Dybde 206—341 fv.

Dentalium agile, der forekommer paa de større dyb langs vor vestkyst fra Stavanger til Lofoten, har en sydligere udbredelse end foregaaende art, idet den gaar til Ascention, Havana og Den mexikanske golf. Artens nordgrænse er Lofoten og New England. Den bathymetriske udbredelse er 60—2547 fv. Fossil er den funden i Italien og paa Rhodes.

Locality. Stations 9, 10, and 255. Depth 206—341 fathoms.

Dentalium agile, which occurs in the deep fjords along the west coast of Norway, from Stavanger to Lofoten, has a more southern distribution than the preceding species, as it extends to Ascension Isle, Havana, and the Gulf of Mexico. Its northern limit is at Lofoten and New England. Its bathymetrical distribution is from 60 to 2547 fathoms. It is found as a fossil in Italy and Rhodes.

Siphonodentalium vitreum, M. Sars.

Dentalium vitreum, M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 6, 1851, p. 178.
Siphonodentalium — M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1859, p. 182.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., p. 103 & 342, Pl. 7, fig. 2 a—c.

Findested. Stationerne 18, 33, 35, 40, 48, 51, 87, 124, 240, 248, 251, 253, 257, 260, 261, 262, 267, 273, 283, 295, 312, 323, 326, 338, 357 og 363. Dybde 123—1215 fv.

Siphonodentalium vitreum er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil New England, Portugal, Irlands vestkyst, Færøkanalen, Island, Spitsbergen, Barentshavet, Novaja Semlja og Karahavet. Ved den norske kyst er den ikke funden søndenfor polarcirkelen. Den bathymetriske udbredelse er 20—1750 fv. Fossil er den funden i Norge, Kanada og Grinnellland.

Locality. Stations 18, 33, 35, 40, 48, 51, 87, 124, 240, 248, 251, 253, 257, 260, 261, 262, 267, 273, 283, 295, 312, 323, 326, 338, 357, and 363. Depth 123—1215 fathoms.

Siphonodentalium vitreum is reported from Greenland, the east coast of North America down to New England, Portugal, the west coast of Ireland, the Faroe Channel, Iceland, Spitsbergen, the Barents Sea, Novaja Semlja, and the Kara Sea. On the Norwegian coast, it is not found south of the arctic Circle. Its bathymetrical distribution is from 20 to 1750 fathoms. It is found as a fossil in Norway, Canada and Grinnell Land.

Siphonodentalium quinquangulare, Forbes.

Dentalium quinquangulare, Forbes, Rep. Brit. Assoc., 1843, p. 135.
Siphonodentalium pentagonum, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1864, p. 307, Pl. 7, fig. 45—51.
Siphonentalis tetragona, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 105, Pl. 20, fig. 13 a—c.
Siphodentalium quinquangulare, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1882, p. 266.

Findested. Stationerne 1, 9, 10 og 255. Dybde 206—650 fv.

Denne art forekommer i den østlige del af Atlanterhavet fra Norge og Hebriderne til Cap Verd; endvidere er den funden i Middelhavet og Egæerhavet samt Jamaika og Barbados. Ved den norske kyst er den udbredt fra Christianiafjorden til Vestfinmarken. Den bathymetriske udbredelse er 40—2090 fv. Fossil er den kun funden paa Sicilien.

Locality. Stations 1, 9, 10, and 255. Depth 206—650 fathoms.

This species occurs in the eastern part of the Atlantic, from Norway and the Hebrides to Cape Verd. It is also found in the Mediterranean and the Ægean Sea, and off Jamaica and Barbadoes. On the Norwegian coast it extends from the Christiania Fjord to west Finmark. Its bathymetrical distribution is from 40 to 2090 fathoms. It is found as a fossil only in Sicily.

Siphonodentalium lofotense, M. Sars.

Siphonodentalium lofotense, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1864, p. 297, Pl. 6, fig. 29—33.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 5, 1869, p. 195, Pl. 161, fig. 2.
Siphonentalis lofotensis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 104, Pl. 20, fig. 11 a—b.

Findested. Station 79, 155 fv. og station 253, 263 fv.

Siphonodentalium lofotense er udbredt fra Vestfinmarken og Grønland til Middelhavet og kysten af New England. Ved den norske kyst er den ret almindelig paa de større dyb. Den bathymetriske udbredelse er 70—1750 fv.

Locality. Stations 79 (155 fathoms) and 253 (263 fathoms).

Siphonodentalium lofotense is distributed from West Finmark and Greenland to the Mediterranean and the coast of New England. It is quite common off the Norwegian coast in deep water. Its bathymetrical distribution is from 30 to 1750 fathoms.

Cadulus subfusiformis, M. Sars.

Siphonodentalium subfusiforme, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1864, p. 301, Pl. 6, fig. 36—40, Pl. 7, fig. 41—44.
Cadulus subfusiformis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 106, Pl. 20, fig. 14 a—b.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1882, p. 664.

Findested. Stationerne 1, 10, 195, 255 og 290. Dybde 107—650 fv.

Denne art er hidtil blot kjendt fra Norge, Shetlandsøerne, Biskayerbugten og Middelhavet. Ved vore kyster er den udbredt fra Kristianiafjorden til Vestfinmarken. Den bathymetriske udbredelse er 40—650 fv. Fossil er den kun med sikkerhed paavist ved Kristiania.

Locality. Stations 1, 10, 195, 255, and 290. Depth 107—650 fathoms.

This species has hitherto been known only in Norway, the Shetland Isles, the Bay of Biscay, and the Mediterranean. It extends, on the Norwegian coast, from the Christiania Fjord to West Finmark. Its bathymetrical distribution is from 40 to 650 fathoms. As a fossil, it is only found with certainty at Christiania.

Cadulus propinquus, G. O. Sars.

Cadulus propinquus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 106, Pl. 20, fig. 15 a—b.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1882, p. 664.
— — Locard, Exp. Sci, Travailleur & Talisman, Moll. Test., vol. 2, 1898, p. 139.

Findested. Stationerne 1, 79 og 101. Dybde 155—650 fv.

Cadulus propinquus forekommer langs Norges vestkyst op til Finmarken. Den er endvidere kjendt fra Biskayerbugten, Portugal, Nordafrikas vestkyst og Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 40—1220 fv.

Locality. Stations 1, 79, and 101. Depth 155—650 fathoms.

Cadulus propinquus occurs along the west coast of Norway up to Finmark. It is moreover known in the Bay of Biscay, Portugal, off the north-west coast of Africa, and in the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1220 fathoms.

Placophora.

Hanleyia hanleyii, Bean.

Chiton hanleyi, Bean, Thorpe Brit. Mar. Conch., Suppl. 1844, p. 263, fig. 57.
— — Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 27.
Hanleyia debilis, Gray, Guide, 1857, p. 186.
Chiton hanleyi, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 215, vol. 5, p. 198, Pl. 55, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 109, Pl. 7, fig. 5 a—i.
Hanleyia debilis, Dall, Proc. U. S. Nat. Museum vol. 1, 1878, p. 319.
Hanleya hanleyi, Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 17, Pl. 3, fig. 71—79.

Et par exemplarer af denne art toges ved Alten, 30 fv.

Hanleyia hanleyi forekommer sparsomt langs den skandinaviske kyst fra Varangerfjorden til Bohuslen. Endvidere er den kjendt fra Kattegat, Færøerne, Britiske øer, Middelhavet, Nordamerikas østkyst og Beringshavet. Den synes saaledes at være circumpolar. Jeffreys anfører den desuden fra Den karaibiske sjø. Den bathymetriske udbredelse er 10—300 fv.

A few specimens were found at Alten (30 fathoms).

Hanleyia hanleyi occurs sparingly along the Scandinavian coast, from the Varanger Fjord to Bohuslän. It has also been found in the Kattegat, off the Faroe Isles, the British Isles, in the Mediterranean, off the east coast of North America, and in the Bering Sea. It thus appears to be circumpolar. Jeffreys also mentions it from the Carribean Sea. Its bathymetrical distribution is from 10 to 300 fathoms.

Leptochiton alveolus, M. Sars.

Chiton alveolus, M. Sars, m. s., Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 27.
Lepidopleurus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 110, Pl. 7, fig. 3 a—i, Pl. I, fig. 7.
Leptochiton — Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 317.
— — Haddon, Rep. Sci. Res. „Challenger" Exp., Zool., vol. 15, 1886, p. 12.
Lepidopleurus — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 6, Pl. 2, fig. 23—31.

Findested. Stationerne 147, 255, 260 og Sognefjord. Dybde 127—341 fv.

Denne art er udbredt langs Norges vest- og nordkyst fra Hardangerfjorden til Vestfinmarken. Den er endvidere funden ved Bohuslen, udenfor Kanalen, Biskayerbugten, vestkysten af Spanien, Portugal og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 100—1073 fv.

Locality. Stations 147, 255, and 260, and the Sogne Fjord. Depth 127—341 fathoms.

This species is distributed along the west and north coasts of Norway, from the Hardanger Fjord to West Finmark. It is also found at Bohuslän, at the mouth of the English Channel, in the Bay of Biscay, off the west coast of Spain and Portugal, and the east coast of North America. Its bathymetrical distribution is from 100 to 1073 fathoms.

Leptochiton cancellatus, Sowerby.

Chiton	*cancellatus,*	Sowerby, Conch. Ill., 1839, fig. 104, 105.
—	—	Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 217, vol. 5, p. 198, Pl. 56, fig. 1.
Lepidopleurus	—	G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 111, Pl. 7, fig. 6 a—h, Pl. I, fig. 8.
Leptochiton	—	Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 315.
Lepidopleurus	—	Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 3, Pl. 3, fig. 54—58.

Findested. Bodø, Tromsø, 30 fv., stationerne 26, 147 og 270. Dybde 30—237 fv.

Leptochiton cancellatus forekommer ved De britiske øer, Spanien, Middelhavet, Adriaterhavet, Alaska og Norge, hvor den har sin nordgrænse ved Vestfinmarken. Dall anfører den ogsaa fra Grønland; den findes imidlertid ikke optagen i Posselts fortegnelse over Grønlands mollusker. Muligens er det dog denne art, Posselt omtaler under navnet *chiton arcticus.* Den bathymetriske udbredelse er 6–237 fv.

Locality. Bodø, Tromsø (30 fathoms), Stations 26, 147, and 270. Depth 30—237 fathoms.

Leptochiton cancellatus occurs off the British Isles, Spain, in the Mediterranean, the Adriatic, off Alaska, and Norway, in the last-named country having its northern limit in West Finmark. Dall also mentions it from Greenland, but it is not included in Posselt's list of the Mollusca of Greenland. It is possible, however, that it is this species that Posselt mentions under the name of *Chiton arcticus.* Its bathymetrical distribution is from 6 to 237 fathoms.

Leptochiton arcticus, G. O. Sars.

Lepidopleurus	*arcticus,*	G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 112, Pl. 7, fig. 7 a—h.
—	—	Schneider, Tromsø Museums årshefter, vol. 8, 1886, p. 97.
—	—	Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 5, Pl. 3, fig. 59—63.

Denne art foreligger kun fra Alten, 30 fv. I Frieles foreløbige beretning om Spitsbergens molluskfauna findes den opført fra Advent Bay, 20 fv., men har det ved senere undersøgelse vist sig, at exemplarerne fra denne localitet ikke tilhører *leptochiton arcticus* men *trachydermon albus. Leptochiton arcticus* maa derfor igjen udgaa af Spitsbergens fauna.

Leptochiton arcticus er kjendt fra Tromsø, Finmarken, Murmankysten og Grønland. Endvidere er den ifølge Jeffreys funden af Lightning expeditionen i Færøkanalen. Den bathymetriske udbredelse er 20—229 fv.

Det er under stor tvivl, vi optager denne art. Exemplarerne fra Alten har alle Sars's karakterer, men dog har vi vanskelighed for at adskille dem fra *Leptochiton cancellatus.* Af denne grund skulde vi i overensstemmelse med Dall (op cit., pag. 316) være mest tilbøielig til at betragte den som en varietet af denne art. Ogsaa Sparre Schneider synes at have vanskelighed for at holde disse to former ud fra hinanden.

This species was only found at Alten (30 fathoms). In Friele's preliminary report on the mollusc fauna of Spitsbergen, it is mentioned from Advent Bay (20 fathoms); but subsequent examination has proved that the specimens from this locality do not belong to *Leptochiton arcticus,* but to *Trachydermon albus. Leptochiton arcticus* must therefore once more be omitted from the fauna of Spitsbergen.

Leptochiton arcticus is reported from Tromsø, Finmark, the Murman Coast, and Greenland. According to Jeffreys, it was also found by the 'Lightning' Expedition in the Faroe Channel. Its bathymetrical distribution is from 20 to 229 fathoms.

It is with great doubt that we admit this species. All the specimens from Alten have Sars's characters, but yet we have a difficulty in distinguishing them from *Leptochiton cancellatus.* For this reason we are most inclined, with Dall (l. c., p. 316), to regard it as a variety of that species. Sparre Schneider also appears to have difficulty in keeping these two forms separate.

Leptochiton asellus, Spengler.

Chiton asellus, Spengler, Skriv. Nat. Selsk., vol. 4, 1797, p. 99.
— — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 407, Pl. 59, fig. 1, 2, Pl. AA, fig. 5.
— *cinereus,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 218, vol. 5, p. 198, Pl. 56, fig. 2.
Lepidopleurus cinereus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 112, Pl. 7, fig. 8 a—h.
Leptochiton asellus, Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 318.
Lepidopleurus — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 3, Pl. 3, fig. 64—66.

Chiton cinereus, Linné, har af flere forfattere, saasom Jeffreys og G. O. Sars, været henført til *chiton asellus,* Spengler, medens andre, saasom Forbes & Hanley, Dall og Tryon, som det synes os, med større ret har anseet den for identisk med *chiton marginatus,* Pennant. For at undgaa confusion har vi ikke villet benytte Linné's artsnavn, men istedet foretrukket at bruge Spenglers og Pennants for disse to arter.

Leptochiton asellus fandtes ved Husø og Bodø. Den er en af vore mest almindelige arter. Mod nord gaar den til Kvænangen (70° n. br.), hvor Sparre Schneider har taget et lidet exemplar. Arten er udbredt langs Vesteuropas kyster fra Island til Spanien. I Kattegat gaar den ned til Belterne. Den bathymetriske udbredelse er 0—150 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, Skotland og Sicilien.

Chiton cinereus, Linnæus, has been referred by several writers — e. g. Jeffreys and G. O. Sars — to *Chiton asellus,* Spengler, while others — e. g. Forbes & Hanley, Dall, and Tryon — have, as seems to us with more justification, considered it to be identical with *Chiton marginatus,* Pennant. In order to avoid confusion, we have refrained from using Linnæus' specific name, and have preferred in stead to employ Spengler's and Pennant's for these two species.

Leptochiton asellus was found at Husø and Bodø. It is one of the most common Norwegian species. It extends north-wards as far as Kvænangen (70° N. Lat.), where Sparre Schneider found one small specimen. The species is distributed along the shores of Western Europe, from Iceland to Spain. In the Kattegat it extends southwards as far as the Belts. Its bathymetrical distribution is from 0 to 150 fathoms. It occurs as a fossil in Norway, Scotland, and Sicily.

Trachydermon exaratus, G. O. Sars.

Lophyrus exaratus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 113, Pl. 8, fig. 1 a—k, Pl. II, fig. 1.
Trachydermon — Verrill, Trans. Connecticut Acad., vol. 6, 1884, p. 208, Pl. 30, fig. 2.
Ischnochiton — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 71, Pl. 7, fig. 39—49.

Denne art foreligger kun fra station 255 (Vestfjorden), 341 fv. Den er tidligere kun funden sparsomt langs Norges vestkyst fra Bergen til Lofoten samt ved Nordamerikas østkyst (Marthas Vineyard og Florida). Den bathymetriske udbredelse er 100—341 fv.

This species was only found at Station 255 (West Fjord, 341 fathoms). Previously it had only been found in small numbers along the west coast of Norway, from Bergen to Lofoten, and off the east coast of North America (Martha's Vineyard and Florida). Its bathymetrical distribution is from 100 to 341 fathoms.

Trachydermon albus, Linné.

Chiton albus, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1107.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 220, vol. 5, p. 199, Pl. 56, fig. 3.
Lophyrus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 114, Pl. 8, fig. 2 a—h, Pl. I, fig. 9.
Trachydermon — Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 322.
Ischnochiton — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 70, Pl. 7, fig. 35—38.

Findested. Saltstrømmen, Tromsø 30—40 fv., Alten 30 fv., Hammerfest 20 fv., Jan Mayen 20—30, Advent Bay 20 fv., station 195, 107 fv. og station 270, 136 fv.

Locality. Saltstrømmen, Tromsø (30—40 fathoms), Alten (30 fathoms), Hammerfest (20 fathoms), Jan Mayen (20—30 fathoms), Advent Bay (20 fathoms), and Stations 195 (107 fathoms) and 270 (136 fathoms).

Trachydermon albus er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, det nordlige Amerika fra Sitka til Cape Cod, Nordeuropa, hvor den har sin sydgrænse ved England og de danske Belter; Spitsbergen, Jan Mayen, Franz Josefsland, Barentshavet, Novaja Semlja, Pitlekai og Beringshavet. Den er ret almindelig langs hele den norske kyst. Den bathymetriske udbredelse er 5—337 fv. Fossil er den funden ved Fort William.

Trachydermon albus is a circumpolar species, known in Greenland, the north of North America from Sitka to Cape Cod, Northern Europe, where it has its southern limit at England and the Danish Belts, Spitsbergen, Jan Mayen, Franz Josef Land, the Barents Sea, Novaja Semlja, Pitlekai, and the Bering Sea. It is quite common all along the Norwegian coast. Its bathymetrical distribution is from 5 to 337 fathoms. It is found a fossil at Fort William.

Trachydermon marginatus, Pennant.

Chiton marginatus, Pennant, Brit. Zool., vol. 4, 1777, p. 71, Pl. 36, fig. 2.
— *cinereus*, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 402, Pl. 58, fig. 1.
— *marginatus*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 221, Pl. 56, fig. 5.
Craspedochilus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 115, Pl. 20, fig. 16 a—h, Pl. II, fig. 2.
Trachydermon cinereus, Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 323.
Ischnochiton — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 68, Pl. 6, fig. 25—31.

Trachydermon marginatus fandtes i et par exemplarer ved Husø. Den er udbredt langs hele Vesteuropa fra Tromsø, Island og Færøerne til Kielerbugten, Middelhavet og Adriaterhavet. Endvidere er den kjendt fra Grønland. Den anføres ligeledes fra Nordamerikas øst- og vestkyst, men synes dens forekomst her efter de senere undersøgelser at være meget tvilsom. Den bathymetriske udbredelse er 0—40 fv. Fossil er den funden i Norge, England og Sicilien.

Two or three specimens of *Trachydermon marginatus* were found at Husø. It is distributed over the whole of Western Europe, from Tromsø, Iceland, and the Faroe Isles, to Kiel Bay, the Mediterranean, and the Adriatic. It is further known to occur off Greenland. It has also been reported from the east and west coasts of North America; but its occurrence there, according to subsequent investigations, seems to be very doubtful. Its bathymetrical distribution is from 0 to 40 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, and Sicily.

Trachydermon ruber, Lowe.

Chiton ruber, Lowe, Zool. Journ., vol. 2, 1825, p. 101, Pl. 5, fig. 2.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 244, vol. 5, p. 199, Pl. 56, fig. 4.
Boreochiton — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 116, Pl. 8, fig. 4 a—l, Pl. II, fig. 3.
Trachydermon — Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 321.
Ischnochiton — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 80, Pl. 7, fig. 50—56.

Denne art fandtes ved Tromsø, 10—20 fv. og Jan Mayen, 30 fv. Den er circumpolar og kjendt fra Grønland, det nordlige af Amerika indtil Sitka og Maine, Nordeuropa indtil Øresund og De britiske øer, Spitsbergen, Novaja Semlja, Beringshavet, Kamschatka og det nordlige af Japan. Den bathymetriske udbredelse er 0—80 fv. Fossil er den funden i Norge, England og det nordlige Rusland.

This species was found at Tromsø (10—20 fathoms) and Jan Mayen (30 fathoms). It is circumpolar, and is known in Greenland, the north of North America down to Sitka and Maine, Northern Europe down to Øresund and the British Isles, in Spitsbergen, Novaja Semlja, the Bering Sea, Kamtchatka, and the north of Japan. Its bathymetrical distribution is from 0 to 80 fathoms. It is fossil in Norway, England, and the north of Russia.

Tonicella marmorea, Fabricius.

Chiton marmoreus, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 420.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 227, vol. 5, p. 199, Pl. 56, fig. 7.
Boreochiton — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 116, Pl. 8, fig. 3 a—l, Pl. II, fig. 4.
Tonicella marmorea, Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 324.
— — Tryon, Man. of Conch., vol. 14, 1892, p. 41, Pl. 10, fig. 8—15.

Tonicella marmorea fandtes ved Hammerfest og Jan Mayen, 30 fv.

Som foregaaende er den circumpolar; den er kjendt fra Nordeuropa, hvor den har sin sydgrænse ved de danske øer, Holland og De britiske øer; Spitsbergen, Franz Josefsland, Novaja Semlja, Okotske hav, Japan, Grønland og det nordlige af Amerika indtil Sitka og New England. Jeffreys anfører den desuden fra Mexico. Den er meget almindelig langs hele den norske kyst. Den bathymetriske udbredelse er 0—100 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, England, nordlige Rusland og Spitsbergen.

Tonicella marmorea was found at Hammerfest and Jan Mayen (30 fathoms).

Like the preceding species, it is circumpolar. Its distribution is the north of Europe — where it has its southern limit at the Danish islands, Holland and the British Isles — Spitsbergen, Franz Josef Land, Novaja Semlja, the Sea of Okhotsk, Japan, Greenland, and the north of North America, down to Sitka and New England. Jeffreys also reports it from Mexico. It is very common all along the Norwegian coast. Its bathymetrical distribution is from 0 to 100 fathoms. It is found as a fossil in Norway, England, the north of Russia, and Spitsbergen.

Gastropoda.

Patina pellucida, Linné.

Patella pellucida, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1260.
Helcion pellucidum, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 242, vol, 5, p. 199, Pl. 58, figs. 1, 2.
Nacella pellucida, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 119, Pl. II, fig. 8.
Patina — Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 343.

Patina pellucida foreligger kun fra Husø. Den er en østatlantisk art, som er udbredt fra Vestfinmarken og Island til Marocos vestkyst (Cap Magador). Den bathymetriske udbredelse er 0—40 fv. Fossil er den funden i Norge, Skotland, Irland og Sicilien.

Patina pellucida was only found at Husø. It is an east Atlantic species, which extends from West Finmark and Iceland to the west coast of Morocco (Cape Mogador). Its bathymetrical distribution is from 0 to 40 fathoms. It is a fossil in Norway, Scotland, Ireland and Sicily.

Acmæa rubella, Fabricius.

Patella rubella, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 386.
Tectura — Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, 1877, p. 231.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p, 121, Pl. 8, fig. 5 a—b, Pl. II, fig. 11.
Acmœa — Dall, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 1, 1878, p. 337.

Acmœa rubella fandtes blot i et dødt exemplar paa station 173 b, 300 fv. Den er en høiarktisk art, som ved vore kyster ikke er funden søndenfor Tromsø. Forøvrigt er den kjendt fra Murmankysten, Novaja Semlja, Spitsbergen, Jan Mayen, Grønland, New Foundland, Davisstrædet, Barrowstrædet og Alaska. Den bathymetriske udbredelse er 3—300 fv. Fossil er den kjendt fra Port Kennedy og det nordlige Rusland.

The only specimen of *Acmœa rubella* was a dead one found at station 173 b (300 fathoms). It is a high arctic species, that is not found on the Norwegian coast south of Tromsø. It also occurs off the Murman Coast, Novaja Semlja, Spitsbergen, Jan Mayen, Greenland, Newfoundland, in Davis Strait, Barrow Strait, and off Alaska. Its bathymetrical distribution is from 3 to 300 fathoms. It is a fossil at Port Kennedy, and in the north of Russia.

Pilidium fulvum, O. F. Müller.

Patella fulva, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 227.
Pilidium fulvum, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 441, Pl. 62, figs. 6, 7, Pl. A A, fig. 3.
Tectura fulva, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 250, Pl. 58, fig. 5.
Scutellina — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv, 1878, p. 122, Pl. II, fig. 12.
Pilidium fulvum, Dall, Proc. U. S. Nat. Museeum, vol. 1, 1878, p. 335.

Findested. Stationerne 79, 173 b, 192, 195, 257 og Husø, 40 fv. Dybde 40—649 fv.

Pilidium fulvum er en nordatlantisk art, som er udbredt fra Finmarken til Biskayerbugten. Ifølge Jeffreys skal den ogsaa forekomme ved Tripolis. Dall anfører den desuden fra Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 10—649 fv. Fossil er den funden i Norge og paa Sicilien.

Locality. Stations 79, 173 b, 192, 195, and 257, and Husø (40 fathoms). Depth 40—649 fathoms.

Pilidium fulvum is a North Atlantic species, extending from Finmark to the Bay of Biscay. According to Jeffreys, it also occurs in Tripoli; and Dall reports it from the east coast of North America. Its bathymetrical distribution is from 10 to 649 fathoms. It is a fossil in Norway and Sicily.

Lepeta cœca, O. F. Müller.

Patella cœca, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 237.
Lepeta — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 252, Pl. 58, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 123, Pl. 20, fig. 17 a—b, Pl. II,, fig. 13.

Findested. Stationerne 237, 260, 267, 270, 326, 357, Alten, 30 fv. og Magdalena Bay, 20 fv. Dybde 20—263 fv.

Lepeta cœca er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, det nordlige Amerika indtil Alaska og Cape Cod, Vestindien, Nordeuropa indtil Skotlands vestkyst, Kattegat og Øresund, Jan Mayen, Spitsbergen, Barentshavet, Franz Josefsland, Novaja Semlja, Ishavet nord for Beringsstrædet, Okotske hav og Japan. Den bathymetriske udbredelse er 4—690 fv. Fossil forekommer den over en større del af den palæarktiske region.

Locality. Stations 237, 260, 267, 270, 326, and 357, Alten (30 fathoms), and Magdalena Bay (20 fathoms). Depth 20—263 fathoms.

Lepeta cœca is a circumpolar species, known from Greenland, the north of North America down to Alaska and Cape Cod, the West Indies, the north of Europe as far as the west coast of Scotland, the Kattegat, and Øresund, from Jan Mayen, Spitsbergen, the Barents Sea, Franz Josef Land, Novaja Semlja, the Arctic Ocean north of the Bering Straits, the Sea of Okhotsk, and Japan. Its bathymetrical distribution is from 4 to 690 fathoms. It occurs as a fossil in many parts of the palæarctic region.

Puncturella noachina, Linné.

Patella noachina, Linné, Mantissa plant., 1771, p. 551.
Puncturella — Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 2, 1853, p. 474, Pl. 62, figs. 10—12, Pl. B B, figs. 4—6.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 257, Pl. 6, fig. 3, vol. 5, p. 200, Pl. 59, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 124, Pl. III, fig. 3.

Findested. Stationerne 173 b, 192, 195, 237, 260, 270, 338 og 357. Dybde 107—649 fv.

Puncturella noachina synes at have en kosmopolitisk udbredelse. Den er kjendt fra Grønland, Amerikas nord- og østkyst indtil Cape Cod. Nord- og Vesteuropas kyster indtil Spanien, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josefsland, Novaja Semlja, Beringshavet, Okotske hav, Korea og Japan. Challengerexpeditionen har desuden fundet den ved Magellanstrædet, Marion Island, Prince Edward Island og Kerguelen i Sydhavet. Den bathymetriske udbredelse er 5—1095 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske

Locality. Stations 173 b, 192, 195, 237, 260, 270, 338, and 357. Depth 107—649 fathoms.

Puncturella noachina seems to have a cosmopolitan distribution. It is known from Greenland, the north coast of N. America and the east coast down to Cape Cod, the coasts of Northern and Western Europe as far as Spain, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Novaja Semlja, the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, Corea and Japan. The 'Challenger' Expedition also found it in the Straits of Magellan, on Marion Island, Prince Edward Island, and Kerguelen Land in the Southern

øer, Italien, Labrador, Grønland, Novaja Semlja, nordlige Rusland og Spitsbergen.

Ocean. Its bathymetrical distribution is from 5 to 1095 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, Italy, Labrador, Greenland, Novaja Semlja, northern Russia and Spitsbergen.

Emarginula crassa, Sowerby.

Emarginula crassa, Sowerby, Min. Conch., 1840, p. 73, Pl. 33.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 263, vol. 5, p. 200, Pl. 59, fig. 4.
— — G. O, Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 125, Pl. III, fig. 2.

Findested. Station 255 (Vestfjorden), 624 fv.

Denne ved vor syd- og vestkyst ikke sjeldne art har sin nordgrrænse ved Lofoten. Mod syd gaar den til Biskayerbugten. Den bathymetriske udbredelse er 10—624 fv. Fossil er den funden i Norge, England, Belgien og Italien.

Locality. Station 255 (West Fjord, 624 fathoms).

This species, which is not uncommon on the south and west coasts of Norway, has its northern limit off Lofoten. Southwards it extends to the Bay of Biscay. Its bathymetrical distribution is from 10 to 624 fathoms. It is a fossil in Norway, England, Belgium, and Italy.

Scissurella crispata, Fleming.

Scissurella crispata, Fleming, Mem. Wern. Soc., vol 6, 1832, p. 385, Pl. 6, fig. 3.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 283, Pl. 7, fig. 2, vol. 5, p. 201, Pl. 60, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 126, Pl. 8, fig. 7 a—b, Pl. III, fig. 4, Pl. XVIII, fig. 1.

Findested. Stationerne 40, 164, 267 og Husø, 40—60 fv. Dybde 40—1215 fv.

Scissurella crispata er udbredt fra Grønland til Vestindien og fra Spitsbergen og Murmankysten til Middelhavet og Azorerne. Challengerexpeditionen har desuden faaet den mellem Marion Island og Prince Edward Island. Ved den norske kyst er den ret almindelig. Den bathymetriske udbredelse er 7—1215 fv. Fossil er den funden over en større del af Europa.

Locality. Stations 40, 164, and 267, and Husø (40—60 fathoms). Depth 40—1215 fathoms.

Scissurella crispata is distributed from Greenland to the West Indies, and from Spitsbergen and the Murman Coast to the Mediterranean and the Azores. The 'Challenger' Expedition found it moreover between Marion Island and Prince Edward Island. It it quite common on the Norwegian coast. Its bathymetrical distribution is from 7 to 1215 fathoms. It is a fossil in many parts of Europe.

Mølleria costulata, Møller.

Margarita (?) costulata, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 8.
Mølleria — Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, 1877, p. 235.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct, Norv., 1878, p. 127 og 243, Pl. 9, fig. 8 a—c, Pl. 33, fig. 4, Pl. III, fig. 5, Pl. XVIII, fig. 2.

Findested. Station 173 b, 300 fv., station 267, 148 fv. og Tromsø, 5—10 fv.

Mølleria costulata er en nordatlantisk art, der er udbredt fra Grønland til Vestindien og fra Spitsbergen, Hvidehavet og Murmankysten til Marocos vestkyst. Ved den norske kyst er den endnu ikke paavist søndenfor Bodø.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 267 (148 fathoms), and Tromsø (5—10 fathoms).

Mølleria costulata is a North Atlantic species, rangeing from Greenland to the West Indies, and from Spitsbergen, the White Sea, and the Murman Coast, to the west coast of Morocco. In Norway its existence has not

Den bathymetriske udbredelse er 5—1095 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Spitsbergen, Shetlandsøerne, Skotland og Canada.

yet been proved south of Bodø. The bathymetrical distribution is from 5 to 1095 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the north of Russia, Spitsbergen, the Shetland Isles, Scotland, and Canada.

Cyclostrema basistriatum, Brugnone,

Cyclostrema basistriatum, Brugnone, Miscel Malac., vol. 2, 1876, p. 17, fig. 24.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv.. 1878, p. 128, Pl. 8, fig. 8 a—c, Pl. III, fig. 6, Pl. XVIII, fig. 3.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 90.

Findested. Stationerne 154, 173 b, 255 og Husø, 40—60 fv. Dybde 40—350 fv.

Cyclostrema basistriatum er udbredt langs hele den norske kyst fra Christianiafjorden til Lofoten og Vesteraalen. Endvidere er den kjendt fra det nordlige af Atlanterhavet, hvor den er funden af Valorous, Lightning, Porcupine og Travailleur expeditionerne. Sydgrænsen for artens udbredelse er ved Portugal. Den forekommer desuden ved Nordamerikas østkyst. Ifølge Jeffreys skal den ogsaa forekomme ved Spitsbergen. Den bathymetriske udbredelse er 40—1333 fv. Fossil er den funden i Ficaragzi.

Vi har havt anledning til at sammenligne et originalexemplar af *Cyclostrema affine*, Verrill[1]), med den ved vor kyst forekommende *cyclostrema basistriatum*. Saavel i skulptur som i form fandtes der saa stor overensstemmelse mellem dem, at vi maa anse dem for identiske. At dømme efter det her omtalte exemplar synes Verrills tegning at være altfor slank. Mellem *cyclostrema affine* og *cyclostrema diaphanum*, Verrill, er der liden forskjel. Den sidste har dog en finere skulptur rundt umbilicus; den ligner i denne henseende mere *cyclostrema rugulosum*. Da vi imidlertid ikke har noget exemplar af Verrills form, tør vi ikke nærmere udtale os herom.

Vi er uenig med W. H. Dall, der anser *cyclostrema affine* identisk med *cyclostrema trochoide*, Jeff.[2]).

Locality. Stations 124, 173 b, and 255, and Husø (40—60 fathoms). Depth 40—350 fathoms.

Cyclostrema basistriatum is distributed all along the Norwegian coast from the Christiania Fjord to Lofoten and Vesteraalen. It is further known from the North Atlantic, where it has been found by the 'Valorous', the 'Lightning', the 'Porcupine', and the 'Travailleur'. The southern limit of its distribution is at Portugal. It occurs moreover on the east coast of North America; and according to Jeffreys, it is also found in Spitsbergen. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1333 fathoms. It is a fossil in Ficaragzi.

We have had an opportunity of comparing an original specimen of *Cyclostrema affinis*, Verrill[1]), with the *Cyclostrema basistriatum* occurring on the Norwegian coast. In both sculpturing and shape there was so great a resemblance that we can only regard them as identical. Judging from the type-specimen, Verrill's drawing seems to make it too slender. There is very little diffference between *Cyclostrema affine* and *Cyclostrema diaphanum*, Verrill. The latter, however, has finer sculpturing round the umbilicus, more resembling in this respect *Cyclostrema rugulosum*. Not, however, having a specimen of Verrill's we will not venture to express any decided opinion on the subject.

We do not agree with W. H. Dall in regarding *C. affine* identical with *C. trochoide*, Jeff.[2]).

Cyclostrema rugulosum, (Jeffreys, M S.), G. O. Sars.

Cyclostrema rugulosum, Jeffreys, m. s., G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 129 og 344, Pl. 21, fig. 1 a—b.
— — Verrill, Trans. Connecticut Acad, vol. 5, 1882, p. 533.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 90.

Findested. Husø, 100 fv. og station 173 b, 300 fv.

Cyclostrema rugulosum er kjendt fra Norges vestkyst op til Lofoten, Færøkanalen, mundingen af Kanalen, Messina og New England. Den bathymetriske udbredelse er 80—539 fv. Fossil er den ifølge Seguenza funden ved Messina.

Locality. Husø (100 fathoms), and Station 173 b (300 fathoms).

Cyclostrema rugulosum occurs off the west coast of Norway up to Lofoten, in the Faroe Channel, at the mouth of the English Channel, off Messina and New England. Its bathymetrical distribution is from 80 to 539 fathoms. According to Seguenza, it is a fossil in Messina.

[1]) Trans. Connecticut, Acad., vol. 6, 1884, p. 199, tab. 32, fig. 15.
[2]) Bull. o. the Museum of comp. Zool., vol. 18, p. 393.

[1]) Trans. Connecticut Acad., Vol. 6, 1884, p. 199, Pl. XXXII, fig. 15.
[2]) Bull. o. the Museum of comp. Zool., vol. 18, p. 393.

Cyclostrema lævigatum (Jeffreys, M. S.), G. O. Sars.

Mølleria lævigata, Jeffreys, m. s., Friele, Christ. Vidensk. Selsk. Forhandl., 1875, p. 60.
Cyclostrema lævigatum, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 130 og 344, Pl. 21, fig. 2 a—b.
Mølleria lævigata, Jeffreys, Proc Zool. Soc., 1883, p. 89.

Findested. Station 173 b, 300 fv.

Denne art er tidligere kjendt fra Shetlandsøerne, Færøkanalen og Norges vestkyst, hvor den er udbredt fra Bergen til Vesteraalen. Den bathymetriske udbredelse er 20—300 fv. Fossil er den funden paa Sicilien.

Locality. Station 173 b (300 fathoms).

This species was previously known from the Shetland Isles, the Faroe channel, and the west coast of Norway, where it ranges from Bergen to Vesteraalen. Its bathymetrical distribution is from 20 to 300 fathoms. It is a fossil in Sicily.

Cyclostrema petterseni, Friele.

Cyclostrema petterseni, Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 3, fig. 3.
— *trochoide,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 131, Pl. 8, fig. 9.
— — var. *petterseni,* G. O. Sars, Op. cit., p. 344, Pl. 33, fig. 5.
— *petterseni,* Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 33, Pl. 11, figs. 15 og 16.

Findested. Stationerne 31, 173 b, 192 og 195. Dybde 107—649 fv.

Arten er udbredt langs Norges vestkyst fra Bergen til Vardø. Af Jeffreys blev den fundet paa „Porcupine"-expeditionen i 1870, men ikke beskrevet.

Den er ligeledes funden i Biskayerbugten, Palermo og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 18—2033 fv.

Locality. Stations 31, 173 b, 192, and 195. Depth 107—649 fathoms.

This species is distributed along the west coast of Norway from Bergen to Vardø. It was first discovered by Jeffreys on the 'Porcupine' Expedition in 1870, but not described.

It is also found in the Bay of Biscay, off Palermo and off the east coast of North America. Its bathymetrical range is from 18 to 2033 fathoms.

Cyclostrema areolatum, G. O. Sars.

Cyclostrema areolatum, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 344, Pl. 33, fig. 6 a—d.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 90

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 192, 649 fv.

Foruden fra Vesteraalen, hvorfra de af Sars beskrevne exemplarer skriver sig, er denne art kun kjendt fra Færøkanalen, hvor Lightningexpeditionen i 1868 erholdt to exemplarer.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms), and 192 (649 fathoms).

Besides in Vesteraalen, whence came the specimens described by Sars, this species is known to occur only in the Faroe channel, where the 'Lightning' Expedition took two specimens in 1868.

Cyclostrema millipunctatum, Friele.

Cyclostrema millipunctatum, Friele, Nordhavs Exp., Moll., vol. 2, 1886, p. 33, Pl. 11, figs. 17, 18.

Findested. Station 192, 649 fv.

Locality. Station 192 (649 fathoms).

Cyclostrema willei, Friele.

Cyclostrema willei, Friele, Nordhavs Exp., Moll., vol. 2, 1886, p. 34, Pl. 11, fig. 19.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 192, 649 fv.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms), and 192 (649 fathoms).

Cyclostrema profundum, Friele.

Cyclostrema profundum, Friele, Jahrb. Deutsch. Mol. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 272.
— — Friele, Nordhavs Exp., Moll., vol. 2, 1886, p. 34, Pl. 11, figs. 20—22.

Findested. Stationerne 192, 353 og 357. Dybde 120—1333 fv.

Locality. Stations 192, 353, and 357. Depth 120—1333 fathoms.

Margarita helicina, Phipps.

Turbo helicinus, Phipps, Voy. towards the North-Pole, 1774, p. 198.
Margarita arctica, Middendorf, Reise in der aüss. Norden u. Øst Sib., 1851, p. 203, Pl. 17, figs. 13—16.
Trochus helicinus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 295, vol. 5, p. 201, Pl. 61, fig. 4 a.
Margarita helicina, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 132, Pl. III, figs. 7 og 8.

Findested. Station 312, 656 fv. (dødt exemplar); station 338, 148 fv. (dødt exemplar); Beeren Eiland, 18 fv.; Jan Mayen, 10—15 fv.; Norskøerne, 10—15 fv.; Magdalena Bay, 30—60 fv. og Advent Bay, 20—30 fv.

Margarita helicina er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Massachusetts, Nordeuropa indtil De britiske øer, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josefsland, Novaja Semlja, Karahavet, Beringshavet, Okotske hav, Sitka og Vancouver. Den bathymetriske udbredelse er 0—100 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, Skotland, nordlige Rusland, Canada og Spitsbergen.

Locality. Stations 312 (656 fathoms; dead specimen) and 338 (148 fathoms; dead specimen), Bear Island (18 fathoms), Jan Mayen (10—15 fathoms), Norwegian Islands (10—15 fathoms), Magdalena Bay (30—60 fathoms, and Advent Bay (20—30 fathoms).

Margarita helicina is a circumpolar species, occurs off Greenland, the east coast of North America down to Massachusetts, Northern Europe as far south as the British Isles, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Novaja Semlja, in the Kara Sea, the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, off Sitka, and Vancouver I. Its bathymetrical distribution is from 0 to 100 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, Scotland, the north of Russia, Canada, and Spitsbergen.

Margarita grønlandica, Chemnitz.

Trochus grønlandicus, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 5, 1781, p. 108, fig. 1671.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 298, vol. 5, p. 202, Pl. 61, fig. 5.
Margarita grønlandica, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 133, Pl. III, fig. 9, Pl. XVIII, fig. 4.

Findested. Husø, 40 fv., Beeren Eiland, 18 fv., Jan Mayen, 30 fv., Norskøerne, 10—20 fv., Advent Bay, 20—30 fv., station 336, 70 fv. og station 359, 416 fv. (dødt exemplar).

Den er circumpolar og har omtrent samme udbredelse som foregaaende. Den bathymetriske udbredelse er 0—150 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, nordlige Rusland, Spitsbergen, Sibirien og Grønland.

Locality. Husø (40 fathoms), Bear Island (18 fathoms), Jan Mayen (30 fathoms), Norwegian Islands (10—20 fathoms), Advent Bay (20—30 fathoms), and Stations 336 (70 fathoms) and 359 (416 fathoms; dead specimen).

It is circumpolar, and has almost the same distribution as the preceding species. Its bathymetrical distribution is from 0 to 150 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, the north of Russia, Spitsbergen, Siberia, and Greenland.

Margarita umbilicalis, Broderip & Sowerby.

Margarita umbilicalis, Broderip & Sowerby, Zool. Jour., vol. 4, 1829, p. 371.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 31, Pl. 11, figs. 22 & 23.

Findested. Jan Mayen, 10—15 fv. (ungt exemplar), Norskøerne, 10—20 fv., Magdalena Bay og Advent Bay, 20—60 fv.

Denne art er kjendt fra Assistance Bay, Cumberlandsund, Grønland, Jan Mayen, Spitsbergen, Frants Josefsland, Hvidehavet og Novaja Semlja. Den bathymetriske udbredelse er 2—150 fv.

Locality. Jan Mayen (10—15 fathoms; young specimen), Norwegian Islands (10—20 fathoms), Magdalena Bay and Advent Bay (20—60 fathoms).

This species is known from Assistance Bay, Cumberland Sound, Greenland, Jan Mayen, Franz Josef Land, the White Sea and Novaja Semlja. Its bathymetrical range is from 2 to 150 fathoms.

Margarita vahlii, Møller.

Margarita vahlii, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 8.
— — Mart. Chemn. Conch. Cab., ed. 2, 1846, p. 286, Pl. 42, fig. 2.
Trochus — Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, p. 238.

Findested. Station 267, 140 fv.; station 338, 148 fv. og Norskøerne, 15—20 fv.

Denne høiarktiske form er tidligere kjendt fra Assistance Bay, Grønland, Spitsbergen, Hvidehavet og Beringshavet. Den bathymetriske udbredelse er 2—300 fv.

Locality. Stations 267 (140 fathoms) and 338 (148 fathoms), and the Norwegian Islands (15—20 fathoms).

This high-arctic form was previously known from Assistance Bay, Greenland, Spitsbergen, the White Sea, and Bering Sea. Its bathymetrical distribution is from 2 to 300 fathoms.

Margarita olivacea, Brown.

Turbo olivaceus, Brown. Ill. Brit. Conch., 1827, Pl. 46, figs. 30 & 31.
Trochus — Jeffreys, Ann Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, 1877, p. 237.
Margarita olivacea, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 134, Pl. 9, fig. 6 a—c, Pl. III, fig. 10.

Findested. Station 267, 148 fv., station 273, 197 fv. og Tromsø, 5—10 fv.

Margarita olivacea er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Amerikas nord- og østkyst indtil Cape Cod, Nordeuropa indtil Hebriderne, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, St. Lawrence og Beringshavet. Ved den norske kyst gaar den ikke søndenfor Lofoten. Den bathymetriske udbredelse er 2—300 fv. Fossil er den funden ved Uddevalla og Greenock.

Locality. Stations 267 (148 fathoms) and 273 (197 fathoms), and Tromsø (5—10 fathoms).

Margarita olivacea is a circumpolar species, known from Greenland, the north coast of North America, and the east coast down to Cape Cod, in Northern Europe as far south as the Hebrides, Spitsbergen, Novaja Semlja, the Kara Sea, the Arctic shores of Siberia, in the Gulf of St. Lawrence and the Bering Sea. On the Norwegian coast it is not found south of Lofoten. Its bathymetrical distribution is from 2 to 300 fathoms. It is a fossil at Uddevalla and Greenock.

Margarita cinerea, Couthouy.

Turbo cinereus, Couthouy, Boston, Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 99, Pl. 3, fig. 9.
Trochus — Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist, ser. 4, vol. 19, 1877, p. 236.
Margarita cinerea, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 134, Pl. 9, fig. 1, Pl. 21, fig. 4, Pl. III, fig. 11.

Findested. Stationerne 173 b (unge exemplarer), 262 (døde skaller), 267, 273 (døde skaller), Hammerfest, 20 fv. og Norskøerne, 10—20 fv. Dybde 10—300 fv.

Locality. Stations 173 b (young specimens), 262 (empty valves), 267, and 273 (empty valves), Hammerfest (20 fathoms) and the Norwegian Islands (10—20 fathoms). Depth 10—300 fathoms.

Margarita cinerea er ligeledes circumpolar og kjendt fra Grønland, Nordamerika indtil Cape Cod, Nordeuropa indtil Færøkanalen og Florø, Jan Mayen, Spitsbergen, Frants Josefsland, Novaja Semlja, Barentshavet, Karahavet, Sibirien, Beringshavet og Sitka. Den bathymetriske udbredelse er 2—300 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, Britiske øer, nordlige Rusland, Sibirien og Spitsbergen.

Margarita cinerea is also circumpolar, and occurs off Greenland, North America down to Cape Cod, Northern Europe down to the Faroe channel and Florø, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Novaja Semlja, the Barents Sea, the Kara Sea, Siberia, the Bering Sea and Sitka. Its bathymetrical distribution is from 2 to 300 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, the north of Russia, Siberia, and Spitsbergen.

Margarita striata, Broderip & Sowerby.

Margarita striata, Broderip & Sowerby, Zool. Journ., vol. 4, 1829, p.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 31, Pl. 12, fig. 1.

Margarita striata forekommer ganske hyppig ved Magdalena Bay, 60 fv.

Dens udbredelse kan ikke med nøiagtighed angives, da mange forfattere slaar den sammen med foregaaende art. Den er angivet foruden fra Spitsbergen ogsaa fra Grønland og Beringshavet og saaledes circumpolar.

Margarita striata occurs rather frequently in Magdalena Bay (60 fathoms).

Its distribution cannot be given with accuracy, as many authors unite it with the preceeding species. It is reported from Spitsbergen and from Greenland and the Bering Sea and further is thus circumpolar species.

Margarita striata, var. **margaritifera,** Friele.

Margarita striata, var. *margaritifera,* Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 32, Pl. 12, figs. 2—3.

Denne sjeldne, vakre snekke foreligger kun i to exemplarer fra station 124, 350 fv.

Only two specimens of this rare and beautiful shell were found at Station 124 (350 fathoms).

Machæroplax affinis, Jeffreys m. s., Friele.

Trochus affinis, Jeffreys, m. s., Friele, Christiania Vidensk. Selsk. Forhand., 1873, p. 15.
Machæroplax, — Friele, Arch. f. Math. og Naturvidensk., vol. 2, 1877, p. 313, Pl. 5, figs. 2 & 3.

I sit arbeide over „Tungebevæbningen hos de norske *Rhipidoglossa*" har Friele opstillet slægten *machæroplax* for *trochus affinis* og nærstaaende former; i 2det bind af Nordhavsexpeditionens mollusker henfører han den derimod til slægten *solariella*, der opstilledes af Wood i 1842[1]). Efter nøiere granskning af denne slægt er vi imidlertid nødsaget til paany at optage slægtsnavnet *machæroplax*. Ved en undersøgelse af Woods type for *solariella* (*s. maculata*) finder vi at denne ikke er nogen *machæroplax*, ja neppe nogen *margarita*. Som karakter for slægten *machæroplax* maa vi gjentage, at dyret har et fryndset mundseil. Radula har tandformelen, 1, 2 til 3—1, 5 til 10.

[1]) Ann & Mag. Nat. Hist., vol. 9, 1842, p. 531, Pl. 5, fig. 7 & 10. I sin monografi over cragmolluskerne (vol. 1, 1848, p. 134), har Wood igjen strøget slægtsnavnet *solariella* og benytter istedet *margarita*. For formen *maculatas* vedkommende er han dog i tvivl, hvorvidt den er en *margarita*.

In his work on „Tungebevæbningen hos de norske *Rhipidoglossa*", Friele established the genus *Machæroplax* for *Trochus affinis* and allied forms. In the second volume of the mollusca of the North Atlantic Expedition, he however refers it to the genus *Solariella*, which was established by Wood in 1842[1]). After a careful examination of this genus, we feel compelled to return to the generic name, *Machæroplax*. We find that Wood's type of *Solariella* (*S. maculata*), is not a *Machæroplax* at all, perhaps not even a *Margarita*. We must repeat that as a characteristic feature of the genus *Machæroplax*, the animal has a fringed mouth-sail. The radula has the teeth-formula 1, 2 to 3—1, 5 to 10.

[1]) Ann. & Mag. Nat. Hist., Vol. IX, 1842, p. 531, Pl. V, figs. 7 & 10. In his monograph on the Crag molluscs (Vol. I, 1848, p. 134), Wood has again rejected the generic name, *Solariella*, and substituted *Margarita*. With regard to the form *maculata*, however, he is doubtful whether it is a *Margarita*.

Af ovenstaaende vil det fremgaa, at vi er uenig med Jeffreys, naar han anser *solariella maculata* for synonym med *trochus cinctus*, Philippi[1]).

Machæroplax affinis holder vi for en fra *trochus cinctus*, Philippi, *t. amabilis*, Jeffreys og *machæroplax hidalgoi*, Fischer, forskjellig form. Saavidt os bekjendt er formen *cinctus s. amabilis* ikke funden ved den norske kyst.

Machæroplax affinis foreligger i et par exemplarer fra station 79, 155 fv. Friele har tidligere taget den i Bergensfjorden, 180—200 fv. G. O. Sars har fundet den paa Storeggen.

It will appear from the above that we differ from Jeffreys when he considers *Solariella maculata* to be synonymous with *Trochus cinctus*, Philippi[1]).

We consider *Machæroplax affinis* to be a different species from *Trochus cinctus*, Philippi, *T. amabilis*, Jeffreys, and *M. hidalgoi*, Fischer. As far as we know, the form *cinctus s. amabilis* is not found on the Norwegian coast.

There are a few specimens of *Machæroplax affinis* from Station 79 (155 fathoms). Friele had previously found it in the Bergen Fjord (180—200 fathoms), and G. O. Sars has found it at Storeggen.

Machæroplax lævis, Friele.

Solariella lævis, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 30, Pl. 12, figs. 4—6.

Findested. Station 124, 350 fv. og station 173 b, 300 fv.

Locality. Stations 124 (350 fathoms) and 173 b (300 fathoms).

Machæroplax obscura, Couthouy.

Turbo obscurus, Couthouy, Jour. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 2, 1838, p. 100, Pl. 3, fig. 12.
Margarita obscura, Gould, Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 283.
Machæroplax — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 137, Pl. 9, fig. 5 a—c.

Findested. Stationerne 192, 223, 224, 326, 357 og Hammerfest, 20 fv. Dybde 20—649 fv.

Machæroplax obscura er kjendt fra Nordamerikas østkyst, Færøkanalen, Norges vest- og nordkyst, Murmankysten, Hvidehavet, Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien, Aleuterne og Sitka. Den bathymetriske udbredelse er 2—1415 fv. Fossil er den funden i det nordlige Rusland og paa Novaja Semlja.

Locality. Stations 192, 223, 224, 326, and 357, and Hammerfest (20 fathoms). Depth 20—649 fathoms.

Machæroplax obscura is known from the east coast of N. America, the Faroe Channel, the west and north coast of Norway, the Murman Coast, the White Sea, Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, the Kara Sea, Siberia, the Aleutian Isles, and Sitka. Its bathymetrical distribution is from 2 to 1415 fathoms. It is a fossil in northern Russia and Novaja Semlja.

Trochus occidentalis, Mighels & Adams.

Trochus occidentalis, Mighels & Adams, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 1, 1844, p. 49, Pl. 4, fig. 16.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 333, vol. 5, p. 204, Pl. 73, fig. 7.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 142, Pl. 9, fig. 7, Pl. IV, fig. 5.

Findested. Husø, 40—60 fv., station 260, 127 fv. (dødt exemplar) og station 290, 191 fv.

Trochus occidentalis er udbredt langs vor vest- og nordkyst. Forøvrigt forekommer den fra Murmankysten og Færøerne til Dogger bank og Irlands vestkyst. Desuden er den kjendt fra Nordamerikas østkyst. Den anføres ogsaa fra Grønland, men skal denne angivelse ifølge Posselt være tvivlsom. Den bathymetriske udbredelse er 8—191 fv. Fossil er den kjendt fra England og Belgiens crag samt fra Messina.

Locality. Husø (40—60 fathoms), and Stations 260 (127 fathoms; dead specimen) and 290 (191 fathoms).

Trochus occidentalis is distributed along the west and north coasts of Norway. It also occurs from the Murman Coast and the Faroe Isles to the Dogger Bank and the west coast of Ireland, and off the east coast of N. America. It is further recorded from Greenland, but according to Posselt this statement is to be doubted. Its bathymetrical distribution is from 8 to 191 fathoms. It is known as a fossil in the crag of England and Belgium, and at Messina.

[1]) Proc. Zool. Soc., 1883, p. 97.

[1]) Proc. Zool. Soc., 1883, p. 97.

Pilidium radiatum, M. Sars.

Capulus radiatus, M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvidensk. vol. 6, 1850, p. 184.
Pilidium commodum, Middendorf, Reise in aüss. Norden, 1851, p. 214, Pl. 17, figs. 4—11.
— *radiatum,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 144, Pl. 8, fig. 6 a—d, Pl. V, fig. 1.

Findested. Stationerne 48, 124 (fragment), 164, 192 (dødt exemplar), 270 og 323. Dybde 136—457 fv. (649 fv.).

Denne eiendommelige art er hos os kun funden i Komagfjorden, Finmarken. Forøvrigt er den kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Island, Spitsbergen, Murmankysten, Karahavet, Sibirien, Beringshavet, Aleuterne, Okotske hav og Japan. Den bathymetriske udbredelse er 12—457 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer og Canada.

Locality. Stations 48, 124 (fragment), 164, 192 (dead specimen), 270 and 323. Depth 136—457 (649) fathoms.

In Norway, this peculiar species has only been found in the Komag Fjord in Finmark. It occurs moreover off Greenland, the east coast of N. America, Iceland, Spitsbergen, the Murman Coast, in the Kara Sea, Siberia, the Bering Sea, the Aleutian Isles, the Sea of Okhotsk and Japan. Its bathymetrical distribution is from 12 to 457 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, and Canada.

Capulus hungaricus, Linné.

Patella ungarica, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1767, p. 1259.
Capulus hungaricus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 269, Pl. 6, fig. 5, vol. 5, p. 201, Pl. 59, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norw., 1878, p. 145.

Findested. Stationerne 173 b, 192 og 195 (døde exemplarer). Dybde 107—649 fv.

Capulus hungaricus forekommer spredt langs hele den norske kyst op til Lofoten. Mod syd gaar den til Middelhavet og Adriaterhavet. Desuden forekommer den ved Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 0—994. Fossil er den funden i en større del af Europas tertiære lag.

Locality. Stations 173 b, 192 and 195 (dead specimens). Depth 107—649 fathoms.

Capulus hungaricus occurs sparsely all along the Norwegian coast up to Lofoten. It extends southwards to the Mediterranean and the Adriatic. It also occurs off the east coast of N. America. Its bathymetrical distribution is from 0 to 994 fathoms. It is a fossil in many of the Tertiary beds of Europe.

Velutina lævigata, Pennant.

Helix lævigata, Pennant, Brit. Zool., vol. 4, 1777, p. 122, Pl. 86, fig. 139.
Velutina — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 240, Pl. 3, fig. 7, vol. 5, p. 216, Pl. 79, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 146, Pl. V, fig. 3.

Findested. Tromsø, Hammerfest, 20 fv., station 192, 649 fv. (døde skaller) og station 290, 191 fv.

Denne art er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Cape Cod, Nord- og Vesteuropa indtil Middelhavet, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Barentshavet, Sibirien, Beringsstrædet og Kamtschatka. Den bathymetriske udbredelse er 0—191 fv. Fossil er den funden i Skandinavien og Skotland.

Locality. Tromsø, Hammerfest (20 fathoms), and Stations 192 (649 fathoms; empty shells) and 290 (191 fathoms).

The distribution of this species is Greenland, the east coast of N. America down to Cape Cod, Northern and Western Europe as far as the Mediterranean, Spitsbergen, Novaja Semlja, the Kara Sea, the Barents Sea, Siberia, Bering Strait, and Kamtchatka. Its bathymetrical distribution is from 0 to 191 fathoms. It is a fossil in Scandinavia and Scotland.

Velutina schneideri, Friele.

Velutina schneideri, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 26, Pl. 11, figs. 3 & 4.

Findested. Tromsø, 20 fv.

Locality. Tromsø, (20 fathoms).

Velutina lanigera, Møller.

Velutina lanigera, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 10.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 146, Pl. 12, fig. 3 a—b.

Findested. Stationerne 280, 323, 336, 338 og Tromsø, 10—20 fv. Dybde 10—223 fv.

Ved den norske kyst er *velutina lanigera* ikke funden søndenfor Lofoten. Forøvrigt er den kjendt fra Grønland og Spitsbergen. Den bathymetriske udbredelse er 10—223 fv.

Locality. Stations 280, 323, 336, and 338, and Tromsø (10—20 fathoms). Depth 10—223 fathoms.

Velutina lanigera is not found on the Norwegian coast south of Lofoten. Other places where it occurs are Greenland and Spitsbergen. Its bathymetrical distribution is from 10 to 223 fathoms.

Velutina zonata, Gould.

Velutina zonata, Gould, Rep. Invert. Mass., 1841, p. 242, fig. 160.
Morvillia undata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 147, Pl. 21, fig. 7 a - c, Pl. V, fig. 4.

Findested. Stationerne 192 (døde skaller), 260, 323, 363 (fragmenter) og Norskøerne, 10—20 fv. Dybde 10—649 fv.

Denne art er funden ved Christiansund, Lofoten og Finmarken. Desuden er den kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, nordlige Rusland, Spitsbergen, Barentshavet, Novaja Semlja, Sibirien og Beringshavet. Den bathymetriske udbredelse er 5—223 fv. Fossil er den funden i England og Canada.

Locality. Stations 192 (empty valves), 260, 323 and 363 (fragments), and the Norwegian Islands (10—20 fathoms). Depth 10—649 fathoms.

This species is found off Christiansund, Lofoten and Finmark. It occurs moreover off Greenland, the east coast of N. America, in northern Russia, Spitsbergen, the Barents Sea, Novaja Semlja, Siberia, and the Bering Sea. Its bathymetrical distribution is from 5 to 223 fathoms. It is a fossil in England and Canada.

Lamellaria latens, O. F. Müller.

Bulla latens, O. F. Müller, Prodr. Fau. Dan., 1776, p. 242.
Lamellaria — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 150, Pl. 12, fig. 4 a—c, Pl. V, fig. 6.

Findested. Husø, 40—60 fv. og station 173 b, 300 fv.

Arten forekommer meget sparsomt paa 20—70 favnes dyb langs vor vest- og nordkyst. Udenfor Norge er den ikke med sikkerhed paatruffet.

Locality. Husø (40—60 fathoms) and Station 173 b (300 fathoms).

This species occurs very sparingly in depths of from 20 to 70 fathoms off the west and north coasts of Norway. It has not been met with with certainty out of Norway.

Marsenina micromphala, Bergh.

Marsenina micromphala, Bergh, Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., ser. 5, vol. 3, 1853, p. 350, Pl. 4, figs. 1—17.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 151, Pl. 21, fig. 10 a—d.

Findested. Stationerne 192, 649 fv. og 290, 191 fv.

Arten er tidligere kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Sibiriens ishavskyster og Norge, hvor den er funden ved Finmarken og Tromsø. Den bathymetriske udbredelse er 5—191 fv.

Locality. Stations 192 (649 fathoms) and 290 (191 fathoms).

The species has previously been found off Greenland, the east coast of N. America, the Siberian shores of the Arctic Ocean, and Norway, where it is met with in Finmark and Tromsø. Its bathymetrical distribution is from 5 to 191 fathoms.

Onchidiopsis glacialis, M. Sars.

Lamellaria glacialis, M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 6, 1850, p. 185.
Onchidiopsis grønlandica, Bergh, Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., ser. 5, vol. 3, 1853, p. 346, Pl. 2.
— *glacialis,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 153, Pl. 12, fig. 6 a–c.

Onchidiopsis glacialis fandtes i store mængder i torskemaver ved Norskøerne (Spitsbergen). Arten er kjendt fra Finmarken, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet, Spitsbergen og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 8—75 fv.

Onchidiopsis glacialis was found in great numbers in the stomachs of cod among the Norwegian Islands (Spitsbergen). The species is known from Finmark, the Murman Coast, Novaja Semlja, the Kara Sea, Spitsbergen, and Greenland. Its bathymetrical distribution is from 8 to 75 fathoms.

Ampullina smithii, Brown.

Bulbus smithii, Brown, 1838.
Natica flava, Gould, Rep. Invert. Mass., 1841, p. 239, fig. 162, ed. 2, 1870, p. 347.
— *aperta,* Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 149.
Ampullina smithii, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 155, Pl. 12, fig. 2, Pl. 21, fig. 18, Pl. V, fig. 9, Pl. XVIII, fig. 9.

Findested. Stationerne 195, 261, 290 (dødt exemplar), 323, 326 og 363 (dødt exemplar). Dybde 107—260 fv.

Denne art er tidligere kjendt fra Lofoten, Finmarken, Novaja Semlja, Karahavet, Beringshavet, Okotske hav og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 20—260 fv. Fossil er den funden i England og det nordlige Rusland.

Locality. Stations 195, 261, 290 (dead specimen), 323, 326, and 363 (dead specimen). Depth 107—260 fathoms.

This species has previously been found off Lofoten, Finmark, Novaja Semlja, in the Kara Sea, the Bering Sea, the Sea of Okhotsk, and off the east coast of N. America. Its bathymetrical distribution is from 20 to 260 fathoms. It is a fossil in England and northern Russia.

Amauropsis islandica, Gmelin.

Nerita islandica, Gmelin, Syst. Nat., ed. 13, 1788, p. 3675.
Natica — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 214, Pl. 78, fig. 1.
Amauropsis islandica, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 156, Pl. 21, fig. 17, Pl. 5, fig. 10, Pl. XVIII, fig 10.

Findested. Stationerne 173 b, 280, 322 og Norskøerne, 15—20 fv. Dybde 15—300 fv.

Amauropsis islandica er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, det nordlige Amerika indtil Massachusetts, Nordeuropa indtil de Britiske øer og Kattegat, Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien og Beringsstrædet. Ved den norske kyst er den ikke funden søndenfor Haugesund, den er dog meget sjelden ved vestkysten. Den bathymetriske udbredelse er 3—300 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Canada, Sibirien, nordlige Rusland og Spitsbergen.

Locality. Stations 173 b, 280, and 322, and the Norwegian Islands (15—20 fathoms). Depth 15—300 fathoms.

Amauropsis islandica is a circumpolar species, occurring in Greenland, N. America down to Massachusetts; Northern Europe down to the British Isles and the Kattegat, off Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, in the Kara Sea, Siberia, and Bering Strait. It is not found on the Norwegian coast south of Haugesund but is very rare on the west coast. Its bathymetrical distribution is from 3 to 300 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, Canada, Siberia, norther Russia and Spitsbergen.

Natica, Lunatia, grønlandica, Beck.

Natica grønlandica, Beck, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 7.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 216, vol. 5, p. 215, Pl. 78, fig. 2.
Lunatia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 158, Pl. 21, fig. 15, Pl. V, fig. 13.
Natica — Watson, Rep. Sci. Res. Challenger Exp., Zool., vol. 15, 1886, p. 447.

Findested. Stationerne 260, 261, 312, 315, 326, 338, 357, Hammerfest, 20 fv., Advent Bay og Magdalena Bay, 20—30 fv. Dybde 20—658 fv.

Natica grønlandica har sin sydgrænse inden Atlanterhavsomraadet ved New England, Britiske øer, Ostende og Kattegat; inden Pacifikomraadet gaar den mod syd til det nordlige Japan. Desuden er den funden af Challenger-expeditionen ved Heard Island, SSO af Kerguelen. Den bathymetriske udbredelse er 2—1290 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Island, Spitsbergen, nordlige Rusland, Sibirien og Nordamerika.

Locality. Stations 260, 261, 312, 315, 326, 338, and 357, Hammerfest (20 fathoms), Advent Bay and Magdalena Bay (20—30 fathoms). Depth 20—658 fathoms.

The southern limit of *Natica grœnlandica* in the Atlantic is at New England, the British Isles, Ostend, and the Kattegat, and in the Pacific at the north of Japan. It was also found by the 'Challenger' at Heard Island, SSE of Kerguelen Land. Its bathymetrical distribution is from 2 to 1290 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, Iceland, Spitsbergen, northern Russia, Siberia, and N. America.

Natica, Lunatia, pallida, Broderip & Sowerby.

Natica pallida, Broderip & Sowerby, Zool. Journ., vol. 4, 1829, p. 372.
— — Gray, Zool. Cap. Beechey's Voy., 1839, p. 136, Pl. 34, fig. 15.

Findested. Stationerne 223, 224, 225, 267, 366 og Magdalena Bay, 30 fv. Dybde 30—195 fv.

Ved skallets forholdsvis større længde og ved den høie, mere langstrakte mundaabning, afviger *natica pallida* saa meget fra *grønlandica,* at vi foretrækker at opretholde den som egen art. Da tegningen til „Blossom"-exemplaret er udført af Sowerby, og da han ligeledes deltog sammen med Gray i bearbeidelsen af de ved kaptein Beechey's reise indsamlede mollusker, er der al grund til at antage, at det afbildede exemplar er en typisk *natica pallida,* Broderip & Sowerby.

Locality. Stations 223, 224, 225, 267 and 336, and Magdalena Bay (30 fathoms). Depth 50—195 fathoms.

Natica pallida differs so greatly from *grœnlandica* in its comparatively greater length, and its more elongated aperture, that we prefer to retain it as a separate species. As the drawing of the 'Blossom' specimen is by Sowerby, and as that writer also collaborated with Gray in the classification of the Mollusca collected during Captain Beechey's voyage, there is every reason to suppose that the specimen depicted is a typical *Natica pallida,* Broderip & Sowerby.

Natica, Lunatia, nana, Møller.

Natica nana, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 7.
Lunatia – G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 159, Pl. 21, fig. 16, Pl. V, fig. 14.
— — Verrill, Trans. Conn. Acad., vol. 5, 1882, p. 516, Pl. 42, fig. 9.

Denne art foreligger kun i nogle faa exemplarer fra Norskøerne, 10—20 fv.

Hos os er *natica nana* blot tagen ved Vardø og Vadsø. Forøvrigt er den kjendt fra Murmankysten, Hvidehavet, Spitsbergen, Grønland, New England, St. Lawrencebugten og Aleuterne. Porcupineexpeditionen har faaet et par døde skaller ved Skotlands vestkyst, Caudan har den fra Biskayerbugten og Talisman fra Nordafrikas vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 10—910 fv.

There are only a few specimens of this species, from the Norwegian Islands (10—20 fathoms).

In Norway, *Natica nana* has only been found at Vardø and Vadsø. It further occurs off the Murman Coast, in the White Sea, off Spitsbergen, Greenland, New England, the Gulf of St. Lawrence, and the Aleutian Isles. The 'Porcupine' Expedition found a few empty valves on the west coast of Scotland; the 'Caudan' found it in the Bay of Biscay, and the 'Talisman' off the north-west coast of Africa. Its bathymetrical distribution is from 10 to 910 fathoms.

Natica affinis, Gmelin

Nerita affinis, Gmelin, Syst. Nat., ed. 13, 1788, p. 3675.
Natica — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 229, vol. 5, p. 215, Pl. 102, fig. 3.
— *clausa & affinis*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 159 & 160, Pl. 21, figs. 12—14, Pl. V, figs. 15 & 16, Pl. XVIII, fig. 12.
— *affinis*, Watson, Rep. Sci. Res. Challenger Exp., Zool., vol. 15, 1886, p. 430.

Findested. Stationerne 1, 79, 149, 173 b, 192, 224, 225, 260, 261, 290, 338, 357, 359, 363, Husø, 200 fv., Norskøerne, 10—20 fv., Advent Bay, 20—40 fv. og Magdalena Bay, 20—60 fv. Dybde 10—650 fv.

Varieteten *occlusa*, S. V. Wood, foreligger fra station 280, 35 fv. og station 322, 21 fv.

Natica affinis er circumpolar. Inden Atlanterhavsomraadet har den sin sydgrænse ved New England og Middelhavet og inden Pacifikomraadet ved det nordlige Japan og Vancouver. Den bathymetriske udbredelse er 0—1415 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, Britiske øer, Sicilien, Island, Rusland, Spitsbergen, Sibirien, Nordamerika og Grønland.

Locality. Stations 1, 79, 149, 173 b, 192, 224, 225, 260, 261, 290, 338, 357, 359 and 363, Husø (200 fathoms), the Norwegian Islands (10—20 fathoms), Advent Bay (20—40 fathoms), and Magdalena Bay (20—60 fathoms). Depth 10—650 fathoms.

Var. *occlusa*, S. V. Wood, was found at Stations 280 (35 fathoms) and 322 (21 fathoms).

Natica affinis is a circumpolar species. Its southern limit in the Atlantic is at New England and the Mediterranean, and in the Pacific at northern Japan and Vancouver Isle. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1415 fathoms. It is known as a fossil in Scandinavia, the British Isles, Sicily, Iceland, Russia, Spitsbergen, Siberia, N. America, and Greenland.

Natica bathybii, Friele.

Natica bathybii, Friele, Jahrb. Deutsch Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 272.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 26, Pl. 11, figs. 1 & 2.

Findested. Stationerne 51, 240 (fragmenter), 251, 303, 312 og 353. Dybde 634—1333 fv. Exemplarerne tilhører dels den typiske form, dels var. *oblonga*, som har spiret mere hævet.

Locality. Stations 51, 240 (fragments), 251, 303, 312, and 353. Depth 634—1333 fathoms. Some of the specimens belong to the typical form, some to var. *oblonga*, in which the spire is more elevated.

Torellia vestita, Jeffreys.

Torellia vestita, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 244, Pl. 4, fig. 1, Pl. 79, fig. 5.
— — Friele, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1875, p. 62, Pl. 1, fig. 8.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 162, Pl. 22, fig. 1, Pl. VI, fig. 1, Pl. XVIII, fig. 14.

Findested. Stationerne 18, 31, 255 og 357. Dybde 125—417 fv.

Torellia vestita er udbredt langs Norges vestkyst fra Stavanger til Lofoten. Forøvrigt er den kjendt fra Færøkanalen, Shetlandsøerne, Irlands vestkyst og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 50—1380 fv.

Locality. Stations 18, 31, 255, and 357. Depth 125—417 fathoms.

Torellia vestita is distributed along the west coast of Norway from Stavanger to Lofoten. It is also known to occur in the Faroe Channel, off the Shetland Isles, the west coast of Ireland, and the east coast of N. America. Its bathymetrical distribution is from 50 to 1380 fathoms.

Trichotropis borealis, Broderip & Sowerby.

Trichotropis borealis, Broderip & Sowerby, Zool. Journ., vol. 4, 1829, p. 395.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 245, Pl. 4, fig. 2, vol. 5, p. 216. Pl. 79, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 163, Pl. VI, fig. 2, Pl. XVIII, fig. 13.

Findested. Stationerne 173 b, 260, 267, 273, 290, 323 og Hammerfest, 20 fv. Dybde 20—300 fv.

Trichotropis borealis er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Nordeuropa indtil Dogger Bank og kysten af Irland, Novaja Semlja, Karahavet og Beringshavet. Den bathymetriske udbredelse er 2—397 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Sicilien, Sibirien, Canada og Labrador.

Locality. Stations 173 b, 260, 267, 273, 290, and 323, and Hammerfest (20 fathoms). Depth 20—300 fathoms.

Trichotropis borealis is circumpolar, known from Greenland, the east coast of N. America, and Northern Europe down to the Dogger Bank and the coast of Ireland, from Novaja Semlja, the Kara Sea, and the Bering Sea. Its bathymetrical distribution is from 2 to 397 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, Sicily, Siberia, Canada, and Labrador.

Trichotropis conica, Møller.

Trichotropis concica, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 12.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 163, Pl. 13, fig. 3.

Findested. Stationerne 173 b, 195, 237, 260, 290 og Alten, 30 fv. Dybde 30—300 fv.

Denne art er tidligere kun kjendt fra Finmarken, Jan Mayen, Novaja Scotia og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 15—300 fv.

Locality. Stations 173 b, 195, 237, 260. and 290, and Alten (30 fathoms). Depth 30—300 fathoms.

This species has formerly only been found in Finmark, Jan Mayen, Nova Scotia, and Greenland. Its bathymetrical distribution is from 15 to 300 fathoms.

Trichotropis krøyeri, Philippi.

Trichotropis krøyeri, Philippi, Zeitschr. f. Mal., 1845, p. 175.
Cancellaria(?) arctica, Middendorf, Mal. Ross., vol. 2, 1849, p. 112, Pl. 9, figs. 11, 12 & 15.
Trichotropis dolium, Petit, Jour. de Conch., vol. 2, 1851, p. 20.

Et større og et mindre exemplar fandtes ved Magdalena Bay, 20 fv. Det større exemplar havde en længde af 32 mm. og en bredde af 19 mm. Mundaabningens høide 22 mm.

Foruden fra Spitsbergen er *trichotropis krøyeri* kjendt fra Novaja Semlja, Karahavet, Beringshavet og polarhavet nord for dette. Den bathymetriske udbredelse er 5—20 fv.

One large, and one small specimen were found in Magdalena Bay (20 fathoms). The larger specimen was 32 mm. in length, and 19 mm. in breadth. Height of aperture 22 mm.

In addition to Spitsbergen, *Trichotropis krøyeri* is known from Novaja Semlja, the Kara Sea, the Bering Sea and the polar sea north of it. Its bathymetrical distribution is from 5 to 20 fathoms.

Lacuna divaricata, Fabricius.

Trochus divaricatus, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 392.
Lacuna divaricata, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 346, Pl. 8, fig. 2, vol. 5, p. 204, Pl. 64, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 169, Pl. 21, fig. 22, Pl. VI, fig. 7.

Findested. Station 322, 21 fv.

Denne art forekommer ved Grønland, nordlige Amerika indtil New England, Nord- og Vesteuropa indtil Gascognerbugten, Beringshavet, Alaska og Japan. Den bathy-

Locality. Station 322 (21 fathoms).

This species occurs off Greenland, and N. America down to New England, Northern and Western Europe down to the Bay of Biscay, in the Bering Sea, Alaska, and Japan.

metriske udbredelse er 0—35 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, nordlige Rusland og Spitsbergen. Ifølge Melvill & Standen skal der ved Frants Josefsland forekomme en varietet af denne art.

Its bathymetrical distribution is from 0 to 35 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, northern Russia, and Spitsbergen. According to Melvill & Standen, a variety of this species occurs in Franz Josef Land.

Lacuna crassior, Montagu.

Turbo crassior, Montagu, Test. Brit., 1803, p. 309, Pl. 20, fig. 1.
Lacuna — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 3, 1865, p. 344, Pl. 64, fig. 2.

Et med vel bevaret epidermis dødt exemplar fandtes paa station 353, 1333 fv. I Frieles fortegnelse over Spitsbergens mollusker er den ved en feilskrift anført som *lacuna divaricata.*

Lacuna crassior er kjendt fra Grønland, St. Lawrencebugten, Nordfrankrig, Britiske øer, Spitsbergen, nordlige Rusland, Okotske hav og Sitka. Den bathymetriske udbredelse er 0—25 fv. Fossil er den funden ved Hull og Belfast. Med hensyn til artens forekomst paa det ovennævnte paafaldende dyb, 1333 fv., har vi nærmere udtalt os herom i indledningen.

A dead specimen with well-preserved epidermis was found at Station 353 (1333 fathoms). In Friele's list of the Mollusca of Spitsbergen, it is entered by mistake as *Lacuna divaricata.*

The distribution of *L. crassior* is Greenland, the Gulf of St. Lawrence, the north of France, the British Isles, Spitsbergen, northern Russia, the Sea of Okhotsk, and Sitka. Its bathymetrical distribution is from 0 to 25 fathoms. It is found as a fossil at Hull and Belfast. With regard to the occurrence of this species at the above mentioned remarkable depth of 1333 fathoms, we have expressed ourselves more fully in the introduction.

Hydrobia ulvæ, Pennant.

Turbo ulvæ, Pennant, Brit. Zool., vol. 4, 1777, p. 132, Pl. 86, fig. 120.
Hydrobia — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 52, vol. 5, p. 208, Pl. 69, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 170, Pl. 22, fig. 2.

Findested. Station 255, 341 fv. Da *hydrobia ulvæ* er en ren litoral art, er exemplaret antagelig af strømmen ført ud paa dybet.

Ved den norske kyst har denne art sin nordgrænse ved Kjosen. Forøvrigt anføres den fra Murmankysten og Hvidehavet. Mod syd gaar den til Middelhavet og Madeira. Ifølge Carpenter skal den ligeledes forekomme ved Kalifornien. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer, Italien og Rhodes.

Locality. Station 255 (341 fathoms). As *Hydrobia ulvæ* is a litoral species, this specimen has probably been carried out into deep water by the current.

On the Norwegian coast, this species has its northern limit at Kjosen (Tromsø). It is also recorded from the Murman Coast and the White Sea. It extends southwards to the Mediterranean and Madeira. According to Carpenter, it also occurs in California. It is a fossil in Scandinavia, northern Russia, the British Isles, Italy and Rhodes.

Rissoa membranacea, Adams.

Turbo membranaceus, Adams, Trans. Linn. Soc., vol. 5, 1800, p. 2, Pl. 1, figs. 12 & 13.
Rissoa membranacea, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 24.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4. 1867, p. 30, vol. 5, p. 208, Pl. 67, fig. 8.

Findested. Station 173 b, 300 fv. (dødt exemplar).

Rissoa membranacea er udbredt langs Norges vestkyst op til Vesteraalen. Mod syd gaar den til Middelhavet, Adriaterhavet, Sortehavet og Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 0—600 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Sydfrankrig og Rhodes.

Locality. Station 173 b (300 fathoms; dead specimen).

R. membranacea is distributed along the west coast of Norway up to Vesteraalen. It extends southwards to the Mediterranean, the Adriatic, the Black Sea and the Canary Isles. Its bathymetrical distribution is from 0 to 600 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, the south of France, and Rhodes.

Rissoa parva, var. **interrupta**, Adams.

Turbo interruptus, Adams, Trans. Linn. Soc.. vol. 5, 1800, p. 3, Pl. 1, figs. 16 & 17.
Rissoa interrupta, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv. 1878, p. 180, Pl. 10, figs. 9 & 10.
— *parva* var. *interrupta*, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1884, p. 118.

Findested. Beeren Eiland, 18 fv.

Arten er udbredt fra Murmankysten til Middelhavet, Adriaterhavet, Madeira og Canariske øer. Inden den arktiske region er det dog blot varieteten *interrupta*, som optræder. Den bathymetriske udbredelse er 0—1785 fv. Denne sidstnævnte dybde er angivet af „Travailleur“, men gjælder neppe levende exemplarer. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Frankrig, Italien og Rhodes.

Locality. Bear Island (18 fathoms).

This species is distributed from the Murman Coast to the Mediterranean, the Adriatic, Madeira, and the Canary Isles. In the arctic regions, however, only the variety *interrupta* occurs. Its bathymetrical distribution is from 0 to 1785 fathoms. This last mentioned depths is noted by 'Travailleur', but dos scarcely reffer to living specimens. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, France, Italy, and Rhodes.

Rissoa albella, var. **sarsii**, Lovén.

Rissoa sarsii, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 25.
— *albella* var. *sarsii*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 29.

Findested. Bodø, 20 fv.

Denne form er foruden fra Norges vestkyst kjendt fra Shetlandsøerne, Danmark og Middelhavet.

Locality. Bodø (20 fathoms).

In addition to the Norwegian coast, this form is found in the Shetland Isles, Denmark, and the Mediterranean.

Rissoa wyville-thomsoni, (Jeffreys, m. s.) Friele.

Rissoa wyville-thomsoni, Jeffreys, m. s., Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 3.
— — Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1884, p. 122.

Findested. Stationerne 33, 53, 87, 240, 251, 267, 273, 312, 326, 338, 357 og 362. Dybde 123—1004 fv.

Foruden af „Vøringen er denne tagen af „Lighting“ og „Porcupine“ i Færøkanalen. Fossil er den funden i England. Den er en af de hyppigst forekommende arter i det arktiske hav.

Locality. Stations 33, 53, 87, 240, 251, 267, 273, 312, 326, 338. 357 and 362. Depth 123—1004 fathoms.

This species has been found besides by the 'Vøringen', also by the 'Lightning' and the 'Porcupine' in the Faroe Channel. It is a fossil in England. It is one of the species most frequently met with in the Arctic Ocean.

Rissoa verrilli, Friele.

Rissoa verrilli, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 27, Pl. 11, fig. 5.

Findested. Station 192, 649 fv.

Locality. Station 192 (649 fathoms).

Rissoa, Alvania, scrobiculata, Møller.

Rissoa scrobiculata, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 9.
— — Jeffreys, Proc. Roy. Soc., vol. 25, 1876, p. 192.

Findested. Stationerne 224, 267, 270, 290 og Advent Bay, 30 fv. Dybde 30—190 fv.

Arten er tidligere kjendt fra Grønland og Spitsbergen.

Locality. Stations 224, 267, 270, and 290, and Advent Bay (30 fathoms). Depth 30—190 fathoms.

This species is formerly known from Greenland and Spitsbergen.

Rissoa, Alvania, cimicoides, Forbes.

Rissoa cimicoides, Forbes, Rep. Brit. Assoc., 1843, p. 189.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 14, vol. 5, p. 207, Pl. 66, fig. 6.
Alvania — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 176, Pl. 10, fig. 4.

Findested. Stationerne 173 b, 195 og 255. Dybde 107—341 fv.

Rissoa cimicoides er udbredt fra Hammerfest og Færøkanalen til Middelhavet, Adriaterhavet og Azorerne. Ifølge Jeffreys skal den ogsaa forekomme ved Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 2—816 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer, Frankrig, Italien og Madeira.

Locality. Stations 173 b, 195, and 255. Depth 107—341 fathoms.

R. cimicoides is distributed from Hammerfest and the Faroe Channel to the Mediterranean, the Adriatic, and the Azores. According to Jeffreys, it also occurs in Greenland. Its bathymetrical distribution is from 2 to 816 fathoms. It is a fossil in Norway, the British Isles, France, Italy and Madeira.

Rissoa, Alvania, syngenes, Verrill.

Cingula syngenes, Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 6, 1884, p. 180, Pl. 32, fig. 11.

Findested. Station 192, 649 fv.

Denne art, der i form og ydre karakter minder nærmest om *rissoa cimicoides,* men har en finere struktur, er ny for Europas fauna. Tidligere er den kun kjendt fra Cape Hatteras, 142 fv.

Locality. Station 192 (649 fathoms).

This species, which most resembles *R. cimicoides* in shape and external characters, but is of a more delicate structure, is new to the fauna of Europe. It has hitherto been found only off Cape Hatteras (142 fathoms).

Rissoa, Alvania, jeffreysi, Waller.

Rissoa jeffreysi, Waller, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. 14, 1864, p. 136.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 15, vol. 5, p. 207, Pl. 66, fig. 7.
Alvania — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 175, Pl. 10, fig. 3.

Findested. Stationerne 10, 173 b, 192, 195, 255 og Husø, 100 fv. Dybde 100—649 fv.

Rissoa jeffreysi forekommer paa de større dyb langs hele den norske kyst. Mod syd gaar den til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 40—816 fv. Fossil er den kjendt fra Norge, Italien og Murmankysten (?).

Locality. Stations 10, 173 b, 192, 195 and 255, and Husø (100 fathoms). Depth 100—649 fathoms.

R. jeffreysi occurs in deep water all along the Norwegian coast; and it extends southwards to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 40 to 816 fathoms. It is a fossil in Norway and Italy, and on the Murman Coast (?).

Rissoa, Alvania, subsoluta, Aradas.

Rissoa subsoluta, Aradas, Mem. Moluc. Sic., vol. 3, 1847, p. 21.
Alvania abyssicola, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 177, Pl. 10, fig. 7.
— *subsoluta,* Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 12, 1893, p. 357.

Findested. Stationerne 192, 195, 255 og 261. Dybde 107—649 fv.

Rissoa subsoluta er udbredt langs Europas vestkyst fra Lofoten til Middelhavet. Dens bathymetriske udbredelse er 107—1073 fv. Fossil er den funden ved Messina.

Locality. Stations 192, 195, 255, and 261. Depth 107—649 fathoms.

R. subsoluta is distributed along the west coast of Europe, from Lofoten to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 107 to 1073 fathoms. It is a fossil at Messina.

Rissoa, Alvania, punctura, Montagu.

Turbo punctura, Montagu, Test. Brit., 1808, p. 320, Pl. 12, fig. 5.
Rissoa — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 17, vol. 5, p. 207, Pl. 66, fig. 8.
Alvania — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 177, Pl. 10, fig. 6.

Findested. Station 173 b, 300 fv. (døde skaller) og station 195, 107 fv.

Rissoa punctura er udbredt fra Vestfinmarken og Færøerne til Middelhavet, Adriaterhavet og Kanariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 0—130 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Britiske øer, Frankrig, Italien og Rhodes.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms; empty shells) and 195 (107 fathoms).

R. punctura is distributed from West Finmark and the Faroe Isles, to the Mediterranean, the Adriatic, and the Canary Isles. Its bathymetrical distribution is from 0—130 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, the British Isles, France, Italy, and Rhodes.

Rissoa, Alvania, zetlandica, Montagu.

Turbo zetlandicus, Montagu, Trans. Linn. Soc., vol. 11, 1815, p. 194, Pl. 13, fig. 3.
Rissoa zetlandica, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 20, vol. 5, p. 207, Pl. 67, fig. 1.
Alvania — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 177, Pl. 10, fig. 7.

Findested. Station 173 b, 300 fv.

Arten er udbredt fra Lofoten og Færøkanalen til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 12—1095 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer, Italien og Wienerbækkenet.

Locality. Station 173 b (300 fathoms).

This species is ranging from Lofoten and the Faroe Channel, to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 12 to 1095 fathoms. It is a fossil in Norway, the British Isles, Italy, and the Vienna basin.

Rissoa, Alvania, jan mayeni, Friele.

Rissoa jan mayeni, Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 24, 1878, p. 224, Pl. 1, fig. 4.
— *sibirica*, Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 38, Pl. 1, fig. 10.
— *jan mayeni*, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 27, Pl. 11, fig. 6 & 7.

Findested. Stationerne 223, 224, 225, 238, 267, 270, 273, 326, 336 og 357. Dybde 70—197 fv.

Arten er kjendt fra Murmankysten, Hvidehavet og Kariske hav. Den anføres desuden fra Grønland (Posselt), men da de grønlandske exemplarer har betydelig stærkere skulptur, tilhører de øiensynlig den amerikanske form, *cingula jan-mayeni*, Verrill, for hvilken Friele har foreslaaet navnet *americana*. *Rissoa jan-mayeni* er overmaade talrig i det arktiske havs middelstore dyb.

Locality. Stations 223, 224, 225, 238, 267, 270, 273, 326, 336, and 357. Depth 70—197 fathoms.

This species occurs off the Murman Coast, in the White Sea and the Kara Sea. It is also recorded from Greenland (Posselt), but as the Greenland specimens have a much more marked sculpturing, they evidently belong to the American form, *Cingula jan-mayeni*, Verrill, for which Friele has proposed the name *americana*. *R. jan-mayeni* is exceedingly numerous in the medium depths of the Arctic Ocean.

Rissoa, Onoba, striata, Adams.

Turbo striatus, Adams, Trans. Linn. Soc., vol. 3, 1797, p. 66, Pl. 13, fig. 25 & 26.
Rissoa striata, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 37, vol. 5, p. 208, Pl. 58, fig. 2.
Onoba — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 1878, p. 172, Pl. 22, fig. 3.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 192, 649 fv. (døde exemplarer). Var. *aculeata*, Gould, s. *arctica*, Lovén toges ved Vardø.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 192 (649 fathoms; dead specimens). Var. *aculeata*, Gould, s. *arctica*, Lovén, was found at Vardø.

Rissoa striata er udbredt fra Murmankysten og Spitsbergen til Middelhavet, Madeira og Canariske øer. Desuden forekommer den ved Grønland, Nordamerikas østkyst og Okotske hav. Inden den arktiske region og ved Nordamerika er det dog blot varieteten *aculeata* som optræder. Den bathymetriske udbredelse er 0—649 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, nordlige Rusland, Britiske øer og Italien.

R. striata is distributed from the Murman Coast and Spitsbergen, to the Mediterranean, Madeira, and the Canary Isles. It also occurs off Greenland, the east coast of N. America, and in the Sea of Okhotsk. In the arctic regions and in N. America, however, it is only the variety *aculeata* that appears. Its bathymetrical distribution is from 0 to 649 fathoms. It is a fossil in Scandinavia, northern Russia, the British Isles, and Italy.

Rissoa, Onoba, castanea, Møller.

Rissoa castanea, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 9.
Cingula — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 174, Pl. 10, fig. 1.

Findested. Norskøerne, 20—30 fv. og Advent Bay, 30—40 fv.

Denne art er kjendt fra Grønland, Labrador, St. Lawrencebugten, New Brunswick, Island, Spitsbergen, Frants Josefs land, Murmankysten, Novaja Semlja, Okotske hav. Hos os er den kun funden ved Vadsø. Den bathymetriske udbredelse er 5—120 fv. Saavidt vi kan dømme af det materiale, som har staaet os til tjeneste, kan neppe *rissoa arenaria,* Mighels, holdes ud fra denne art. Ligeledes er *paludinella cingulata,* Middendorf, synonym.

Locality. The Norwegian Islands (20—30 fathoms) and Advent Bay (30—40 fathoms).

This species is known from Greenland, Labrador, the Gulf of St. Lawrence, New Brunswick, Icelaud, Spitsbergen, Franz Josef Land, the Murman Coast, Novaja Semlja, and the Sea of Okhotsk. In Norway it is only found at Vadsø. Its bathymetrical distribution is from 5 to 120 fathoms. As far as we can judge from the material at our disposal, *R. arenaria,* Mighels, can scarcely be kept separate from this species; and *Paludinella cingulata,* Middendorf, is also synonymous with it.

Rissoa, Cingula, turgida, Jeffreys.

Rissoa turgida, Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 5, 1870, p. 445.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 183, Pl. 10, fig. 12.
— *semipellucida,* Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 274.

Findested. Stationerne 192, 267, 353 og Husø, 100 fv. Dybde 100—1333 fv. Exemplarerne fra station 192 og 353 er fuldstændig glat (var. *lævior*).

Denne ægte dybvandsform er udbredt langs den norske kyst fra Christianiafjorden til Nordkap. Forøvrigt er den udbredt langs Vesteuropa indtil Gibraltar samt ved New England. Den bathymetriske udbredelse er 40—1333 fv. Fossil er den funden paa Sicilien og Calabrien.

Locality. Stations 192, 267, and 353, and Husø (100 fathoms). Depth 100—1333 fathoms. The specimens from Stations 192 & 353 are quite smooth (var. *lævior*).

This true deep-water form is distributed along the Norwegian coast from the Christiania Fjord to the North Cape, and also along the coast of Western Europe down to Gibraltar, and in New England. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1333 fathoms. It is a fossil in Sicily and Calabria.

Rissoa, Cingula, islandica, Friele.

Rissoa islandica, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 28, Pl. 11, fig. 8 & 9.

Findested. Station 48, 299 fv.

Locality. Station 48 (299 fathoms).

Rissoa, Setia, griegi, Friele.

Rissoa griegi, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 274.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 28, Pl. 11, fig. 10.

Findested. Station 353, 1333 fv.

I det paa station 353 fundne træstykke, der var gjennemhullet af en *teredo*, har vi senere i teredogangene fundet endnu to fuldt udviklede exemplarer af denne art. Vi kan derfor supplere den tidligere beskrivelse. Skallet er temmelig solid og rustbrun. Sidste vinding er stærkt opsvulmet og indtager omtrent to trediedele af skallets længde. Skulpturen bestaar af en mere eller mindre kraftig strie-ring, som er adskillig kraftigere, end hvad tegningen viser. Størrelsen: axiallængde 1.7 mm., diameter 1.3 mm. Frieles formodning, at den oprindelig beskrevne *rissoa griegi* var et ikke fuldt udviklet exemplar, har saaledes vist sig at være rigtig.

Locality. Station 353 (1333 fathoms).

In the piece of wood, found at Station 353, that had been bored by a *Teredo,* we subsequently found in the Teredo-tubes two fully-developed specimens of this species. We can therefore supplement the former description. The shell is fairly solid, and of a rusty brown colour. The last whorl is greatly swollen, and occupies about $^2/_3$ of the length of the valve. The sculpturing consists of a more or less marked spiral striation, which is more strongly than the drawing shows. Size — axial length 1.7 mm., diameter 1.3 mm. Friele's supposition that the *R. griegi* originally described was a specimen that was not fully developed, has thus proved to be correct.

Skenea planorbis, Fabricius.

Turbo planorbis, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 394.
Skenea — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 65, Pl. 1, fig. 4, Pl. 70, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 184.

Findested. Vardø.

Skenea planorbis er udbredt fra Spitsbergen til Middelhavet og Madeira og fra Grønland til Florida. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, nordlige Rusland og Skotland.

Locality. Vardø.

S. planorbis is distributed from Spitsbergen to the Mediterranean and Madeira, and from Greenland to Florida. It is a fossil in Scandinavia, northern Russia, and Scotland.

Jeffreysia globularis, Jeffreys.

Jeffreysia globularis, Jeffreys, m. s., Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 4, 1853, p. 268, Pl. 133, fig. 5.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 62, Pl. 69, fig. 7.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 347, Pl. 33, fig. 8.

Findested. Husø, 3—4 fv. og Tromsø, 5—10 fv.

Udenfor Norge er denne art blot kjendt fra Shetlandsøerne og Skotlands vestkyst.

Locality. Husø (3—4 fathoms) and Tromsø (5—10 fathoms).

The Shetland Isles and the west coast of Scotland are the only places out of Norway where this species is known.

Cerithium procerum, Jeffreys.

Cerithium procerum, Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, 1877, p. 322.
— *danielsseni*, Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 3.
— *procerum*, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1885, p. 53, Pl. 6, fig. 2.

Findested. Stationerne 18, 51, 54, 87, 124, 164, 192, 251 og 312. Dybde 350—1163.

Locality. Stations 18, 51, 54, 87, 124, 164, 192, 251, and 312. Depth 350—1163 fathoms.

Foruden af Nordhavsexpeditionen er denne art taget af Valorous, Triton og Porcupineexpeditionerne i det nordlige af Atlanterhavet. Den bathymetriske udbredelse er 350—1450 fv.

This species, besides being found by the Norwegian North Atlantic Expedition, has been found by the 'Valorous', the 'Triton', and the 'Porcupine' Expeditions in the North Atlantic. Its bathymetrical distribution is from 350 to 1450 fathoms.

Lovenella metula, Lovén.

Cerithium metula, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 23.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 256, vol. 5, p. 217, Pl. 70, fig. 3.
Lovenella — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 187, Pl. 13, fig. 5, Pl. VII, fig. 4, Pl. XVIII, fig. 27.

Findested. Stationerne 1, 10, 173 b, 192, 195, 255, 261, 275, 290, 323, 326, 359, Husø, 40—60 fv., Rognan Salten, 20 fv. og Hammerfest, 30 fv. Dybde 20—650 fv.

Lovenella metula er udbredt fra Spitsbergen til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 20—994 fv.

Locality. Stations 1, 10, 173 b, 192, 195, 255, 261, 275, 290, 323, 326, and 359, Husø (40—60 fathoms), Rognan Salten (20 fathoms), and Hammerfest (30 fathoms). Depth 20—650 fatfloms.

Lovenella metula is distributed from Spitsbergen to the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 20 to 994 fathoms.

Cerithiopsis costulata, Møller.

Turitella costulata, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 10.
Cerithiopsis — Jeffreys, Brit. Conch. vol. 4, 1867, p. 272, vol. 5, p. 217, Pl. 71, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 189, Pl. 13, fig. 7, Pl. VII, fig. 5, Pl. XVIII, fig 28.

Findested. Stationerne 124, 173 b, 192, 195, 237, 255, 290, 329, 359 og Husø, 40—60 fv. Dybde 40—649 fv.

Ved den norske kyst forekommer denne art sparsomt op til Hammerfest. Forøvrigt er den kjendt fra Murmankysten, Bohuslen, Vesteuropa, Middelhavet, Jan Mayen, Island, Grønland og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 40—1622 fv. Fossil er den funden ved Uddevalla og paa de Britiske øer.

Locality. Stations 124, 173 b, 192, 195, 237, 255, 290, 320, and 359, and Husø (40—60 fathoms). Depth 40—649 fathoms.

This species occurs sparsely on the Norwegian coast up to Hammerfest. It is further known from the Murman Coast, Bohuslän, Western Europe, the Mediterranean, Jan Mayen, Iceland, Greenland, and the east coast of N. America. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1622 fathoms. It is a fossil in Udevalla and in the British Isles.

Læocochlis granosa, S. Wood.

Cerithium granosum, S. Wood, Crag. Moll., vol. 1, 1848, p. 73, Pl. 8, fig. 9.
Læocochlis granosa, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 190, Pl. 13, fig. 6.

Findested. Stationerne 195, 255, 290 og 323. Dybde 107—341 fv.

Ved den norske kyst forekommer *læocochlis granosa* fra Jæderen til Vardø. Desuden er den kjendt fra Murmankysten, Færøkanalen og Irlands vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 30—630 fv. Fossil er den kjendt fra England og Belgien.

Locality. Stations 195, 255, 290, and 323. Depth 107—341 fathoms.

L. granosa occurs off the Norwegian coast from Jæderen to Vardø. It is also found on the Murman Coast, in the Faroe Channel, and on the west coast of Ireland. Its bathymetrical distribution is from 30 to 630 fathoms. It is a fossil in England and Belgium.

Aporrhais serresianus, Michaud.

Rostellaria serresiana, Michaud, Bul. Soc. Linn. Bordeaux, 1828, p. 120, fig. 3 & 4.
Aporrhais macandreæ, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 253, vol. 5, p. 216, Pl. 80, fig. 2.
— *serresianus,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 192, Pl. 22, fig. 7.

Findested. Station 79, 155 fv.

Den er udbredt langs vor vestkyst til Lofoten. Mod syd gaar den til Middelhavet og Adriaterhavet. Desuden har Valorousexpeditionen faaet den i Davisstrædet. Den bathymetriske udbredelse er 40—1230 fv. Fossil er den funden i Belgien og Italien.

Locality. Station 79. Depth 155 fathoms.

It is distributed along the west coast of Norway up to Lofoten. It extends southwards to the Mediterranean and the Adriatic; and the Valorous Expedition found it in Davis Strait. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1230 fathoms. It is a fossil in Belgium and Italy.

Scalaria grœnlandica, Chemnitz.

Turbo clathrus grœnlandicus, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 11, 1795, p. 155, Pl. 195, fig. 1878—79.
Scalaria grœnlandica, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 10.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 194, Pl. 10, fig. 15, Pl. 23, fig. 1, Pl. VII, fig. 11.

Findested. *Forma typica,* stationerne 260 og 261, 127 fv., station 322, 21. Var. *crebricostata,* station 323, 223 fv., var. *ornata,* station 124, 350 fv.

Varieteten *ornata* udmærker sig ved sine talrige længderibber; den har mere end dobbelt saa mange som *crebricostata.* Medens denne har ca. 15 ribber, talte vi hos *ornata* 34 paa sidste vinding. Længde 38 mm.

Scalaria grønlandica er en circumpolar art som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas øst- og vestkyst, Island, Færøkanalen, Murmankysten, Spitsbergen, Barentshavet, Sibiriens ishavskyster og Beringsstrædet. Den er udbredt langs hele den norske kyst, ved sydkysten optræder den dog blot i smaa, forkrøblede exemplarer. Den bathymetriske udbredelse er 10—350 fv. Fossil er den funden ved Uddevalla, nordlige Rusland, England og Nordamerika.

Locality. The type form at Stations 260 & 261 (127 fathoms), and 322 (21 fathoms); var. *crebricostata* at Station 323 (223 fathoms) var. *ornata* at Station 124 (350 fathoms).

The variety *ornata* is distinguished by its numerous longitudinal ribs. It has more than twice as many as *crebricostata;* for while the latter has about 15 ribs, we counted 34 in *ornata,* on the last whorl. Length 38 mm.

Scalaria grœnlandica is a circumpolar species, known from Greenland, the east and west coasts of N. America, Iceland, the Faroe Channel, the Murman Coast, Spitsbergen, the Barents Sea, the Arctic shores of Siberia, and in Bering Strait. It is distributed all along the Norwegian coast, the specimens found on the south coast being, however, small and stunted. Its bathymetrical distribution is from 10 to 350 fathoms. It is a fossil at Udevalla, in northern Russia, England and N. America.

Aclis walleri, Jeffreys.

Aclis walleri, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 105, vol. 5, p. 210, Pl. 72, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 196, Pl. 22, fig. 8.

Findested. Stationerne 173 b, 195 og 255. Dybde 107—341 fv.

Aclis walleri forekommer langs vor vestkyst op til Vesteraalen. Mod syd gaar den til Middelhavet og de Kapverdiske øer. Endvidere er den tagen ved Labrador og New England. Den bathymetriske udbredelse er 40—1360 fv. Fossil er den funden i England og Italien.

Locality. Stations 173 b, 195, and 255. Depth 107—341 fathoms.

A. walleri occurs along the west coast of Norway up to Vesteraalen. It extends southwards to the Mediterranean and the Cape Verd Islands, and has also been taken in Labrador and New England. Its bathymetrical distribution is from 40 to 1360 fathoms. It is a fossil in England and Italy.

Aclis exigua, G. O. Sars.

Aclis exigua, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 196, Pl. 22, fig. 8.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 195, 107 fv.

Denne art har tidligere været kjendt fra vor vestkyst op til Lofoten, samt ved Shetlandsøerne og Davisstrædet.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 195 (107 fathoms).

This species is known from the Norwegian west coast up to Lofoten, the Shetland Isles, and Davisstrædet.

Hemiaclis ventrosa, (Jeffreys, m. s.), Friele.

Aclis ventrosa, Jeffreys, m. s., Friele, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1875, p. 61, Pl. 1, fig. 7.
Hemiaclis — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 197, Pl. 11, fig. 16, Pl. VII, fig. 14, Pl. XVII, fig. 34.

Findested. Stationerne 192, 290 og 297. Dybde 191—1280 fv.

Arten er kjendt fra Lofoten, Bergenskysten, Irlands vestkyst og Portugal. Den bathymetriske udbredelse er 50—1280 fv.

Locality. Stations 192, 290, and 297. Depth 191—1280 fathoms.

This species is known from Lofoten, the coast about Bergen, the west coast of Ireland, and Portugal. Its bathymetrical distribution is from 50 to 1280 fathoms.

Hemiaclis glabra, G. O. Sars.

Hemiaclis glabra, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 198, Pl. 11, fig. 14 & 15.

Findested. Stationerne 173 b, 192 og 195. Dybde 107—649 fv.

Hemiaclis glabra er tidligere funden ved Lofoten, Bodø og Bergenskysten, 80—150 fv.

Locality. Stations 173 b, 192, and 195. Depth 107—649 fathoms.

H. glabra has previously been found in Lofoten, Bodø, and on the coast about Bergen (80—150 fathoms).

Parthenia eximia, Jeffreys.

Rissoa eximia, Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, vol. 4, 1849, p. 299.
Odostomia — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 155, vol. 5, 213, Pl. 75, fig. 4.
Parthenia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 199, Pl. 11, fig. 3, Pl. 22, fig. 13.

Findested. Hammerfest, 20 fv.

Parthenia eximia er udbredt langs hele vor kyst. Desuden er den funden i Færøkanalen, Shetlandsøerne, Skotland og Irlands vestkyst. Melvill og Standen anfører den fra Frants Josefs land. Den bathymetriske udbredelse er 10—420 fv. Fossil er den funden i vore yngre glaciale skjælbanker.

Locality. Hammerfest (20 fathoms).

P. eximia is distributed all along the Norwegian coast, and is further found in the Faroe Channel, off the Shetland Isles, Scotland, and the west coast of Ireland. Melvill and Standen mention its occurrence in Franz Josef Land. Its bathymetrical distribution is from 10 to 420 fathoms. It is a fossil in the later glacial shell-banks of Norway.

Parthenia spiralis, Montagu.

Turbo spiralis, Montagu, Test. Brit., vol. 2. 1803, p. 323, Pl. 12, fig. 9.
Odostomia — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 154, Pl. 2, fig. 5, vol. 5, p. 213, Pl. 75, fig. 3.
Parthenia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 200, Pl. 11, fig. 4.

Findested. Station 195, 107 fv. og Bodø, 40 fv.

Parthenia spiralis forekommer sparsomt langs den norske kyst til Vestfinmarken. Mod syd gaar den til Middelhavet og Adriaterhavet. Den bathymetriske udbredelse er 8—690 fv. Fossil er den funden i Norge, Skotland og Italien.

Locality. Station 195 (107 fathoms) and Bodø (40 fathoms).

P. spiralis occurs sparsely all along the Norwegian coast as far as west Finmark. It extends southwards to the Mediterranean and the Adriatic. Its bathymetrical distribution is from 8 to 690 fathoms. It is a fossil in Norway, Scotland, and Italy.

Odostomia unidentata, Montagu.

Turbo unidendatus, Montagu, Test. Brit., vol. 2, 1803, p. 324.
Odostomia unidendata, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 134, vol. 5, p. 211, Pl. 74, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 201, Pl. 11, fig. 6—8.

Findested. Bodø, 40 fv., station 173 b, 300 fv. og station 195, 107 fv.

Odostomia unidendata er udbredt fra Finmarken og Island til Middelhavet, Madeira og Kanariske øer samt fra Cape Hatteras til Pernambuco. Den bathymetriske udbredelse er 0—808 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer og Calabrien.

Locality. Bodø (40 fathoms), and Stations 173 b (300 fathoms) and 195 (107 fathoms).

O. unidendata is distributed from Finmark and Iceland, to the Mediterranean, Madeira and the Canary Isles, and from Cape Hatteras to Pernambuco. Its bathymetrical distribution is from 0 to 808 fathoms. It is a fossil in Norway, the British Isles, and Calabria.

Odostomia acuta, Jeffreys.

Odostomia acuta, Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, vol. 2, 1848, p. 338.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 130, vol. 5, p. 211, Pl. 73, fig. 8.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 202, Pl. 22, fig. 11.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 195, 107 fv.

Arten er udbredt fra Nordkap til Middelhavet og de Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 0—300 fv. Fossil er den funden paa de britiske øer og Sicilien.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 195 (107 fathoms).

O. acuta is distributed from the North Cape to the Mediterranean and the Canary Isles. Its bathymetrical range is from 0 to 300 fathoms. It is a fossil in the British Isles and in Sicily.

Odostomia pallida, Montagu.

Turbo pallidus, Montagu, Test. Brit., vol. 2, 1803, p. 325, Pl. 21, fig. 4.
Odostomia pallida, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 124, vol. 5, p. 211, Pl. 73, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 203, Pl. 22, fig. 12.

Kun et exemplar af denne art toges i Hjertøsund ved Bodø, 40 fv., hvor den ogsaa tidligere er taget af Sars. Arten er forøvrigt kjendt fra Bergenskysten, Bohuslen,

Only one specimen of this species was taken, in Hjertøsund near Bodø (40 fathoms), where it is previously found by Sars. The species is further known to

Britiske øer og Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 2—250 fv. Fossil er den funden paa de Britiske øer og Italien.

occur off the coast about Bergen, Bohuslän, the British Isles, and the Mediterranean. Its bathymetrical distribution is from 2 to 250 fathoms. It is a fossil in the British Isles and in Italy.

Odostomia sublustris, Friele.

Odostomia sublustris, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 29, Pl. 11, fig. 11.

Findested. Stationerne 124, 192 og 251. Dybde 350—649 fv.

Locality. Stations 124, 192, and 251. Depth 350—649 fathoms.

Odostomia normani, Friele.

Odostomia normani, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 29, Pl. 11, fig. 12.

Odostomia normani foreligger kun fra Sognefjordens munding. Endvidere er den kjendt fra Florø og Bergen. Den bathymetriske udbredelse er 30—50 fv.

The only specimens of *O. normani* are from the mouth of the Sogne Fjord. It also occurs at Florø and Bergen. Its bathymetrical distribution is from 30 to 50 fathoms.

Auriculina insculpta, Montagu.

Turbo insculptus, Montagu, Test. Brit., Suppl., 1808, p. 129,
Odostomia insculpta, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 139, vol. 5, p. 211, Pl. 74, fig. 4.
Auriculina — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 204, Pl. 11, fig. 11 & 12.

Findested. Hammerfest, 20 fv.

Auriculina insculpta er udbredt fra Vestfinmarken og Island til Gibraltar. Den bathymetriske udbredelse er 10—586 fv. Fossil er den funden i Norge, England og Sicilien.

Locality. Hammerfest (20 fathoms).

A. insculpta is distributed from West Finmark and Iceland to Gibraltar. Its bathymetrical distribution is from 10 to 586 fathoms. It is a fossil in Norway, England, and Sicily.

Auriculina coarctata, G. O. Sars.

Auriculina coarctata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 205, Pl. 11, fig. 11.

Findested. Hammerfest, 50—60 fv.

Den eneste lokalitet, hvorfra denne art tidligere foreligger, er Hasvig, Vestfinmarken, 50—100 fv.

Locality. Hammerfest (50—60 fathoms).

The only locality in which this species has previously been found is Hasvig in West Finmark (50—100 fathoms).

Eulimella scillæ, Scacchi.

Melania scillæ, Scacchi, Not. Int. Conch., 1835, p. 51.
Odostomia — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 169, vol. 5, p. 213, Pl. 76, fig. 5.
Eulimella — G. O. Sars, Moll. Reg. Norv., 1878.

Findested. Sognefjord, 100 fv., station 195, 107 fv. og station 255, 341 fv.

Eulimella scillæ er udbredt fra Vesteraalen til Middelhavet, Madeira, Canariske øer og Kapverdiske øer. Ved Amerikas østkyst er den funden ved Antillerne, Florida og Nord Carolina. Den bathymetriske udbredelse er 12—1192 fv. Fossil er den funden over en større del af Europa.

Locality. Sogne Fjord (100 fathoms), and Stations 195 (107 fathoms) and 255 (341 fathoms).

E. scillæ is distributed from Vesteraalen to the Mediterranean, Madeira, the Canary and the Cape Verd Islands. On the east coast of America it is found in the Antilles, Florida, and N. Carolina. Its bathymetrical distribution is from 12 to 1192 fathoms. It is a fossil in many parts o Europe.

Eulimella compactilis, Jeffreys.

Odostomia scillæ, var. *compactilis,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 169.
Eulimella compactilis, G. O. Sars, Moll Reg. Arct. Norv., 1878, p. 208, Pl. 22, fig. 15.

Findested. Station 149, 135 fv.

Denne art forekommer langs vor vestkyst til Lofoten. Endvidere er den kjendt fra Shetlandsøerne, Hebriderne og Irland. Den bathymetriske udbredelse er 50—690 fv.

Locality. Station 149 (135 fathoms).

This species occurs all along the west coast of Norway up to Lofoten, and is also found in the Shetland Isles, the Hebrides, and Ireland. Its bathymetrical distribution is from 50 to 690 fathoms.

Eulimella ventricosa, Forbes.

Parthenia ventricosa, Forbes, Rep. Brit. Ass. 1843, p. 188.
Odostomia acicula, var. *ventricosa,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 171, vol. 5, p. 213, Pl. 76, fig. 7.
Eulimella ventricosa, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 209, Pl. 11, fig. 19, Pl. 22, fig. 16.

Findested. Station 195, 107 fv. og station 255, 341 fv.

Ligesom foregaaende art har *eulimella ventricosa* sin nordgrænse ved Lofoten og Vesteraalen. Mod syd gaar den til Middelhavet og de Capverdiske øer. Den bathymetriske udbredelse er 10—1095 fv. Fossil er den funden i Italien.

Locality. Stations 195 (107 fathoms) and 255 (341 fathoms).

E. ventricosa, like the preceding species, has its northern limit at Lofoten and Vesteraalen. It extends southwards to the Mediterranean and the Cape Verd Islands. Its bathymetrical distribution is from 10 to 1095 fathoms. It is found as a fossil in Italy.

Eulima frielei, Jordan.

Eulima frielei, Jordan, Proc. Mal. Soc., vol. 1, 1895, p. 266, Pl. 16, fig. 6.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Eulima frielei staar nær *eulima intermedia,* fra hvilken den dog adskiller sig ved sin smekrere form, tyndere tekstur og længere mund. Den mangler desuden de fine mikroskopiske spiralstriber, som findes hos den typiske *eulima intermedia.* Ved Bergenskysten er denne form ikke sjelden. Jordan har arten fra Tritonexpeditionen i Færøkanalen.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

Eulima frielei is nearly allied to *E. intermedia,* from which it is distinguished, however, by its more slender form, its thinner texture, and its longer mouth. It is also without the fine, microscopic, spiral striæ found in the typical *E. intermedia.* This form is not uncommon off the coast about Bergen. Jordan obtained the species through the Triton Expedition in the Faroe Channel.

Eulima incurva, Renieri.

Helix incurva, Renieri, Tav. Alfab. Adriat., 1804, p. 4.
Eulima distorta, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 205, vol. 5, p. 214, Pl. 77, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 210, Pl. 11, fig. 23.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og station 192, 649 fv.

Inden Atlanterhavsomraadet er *eulima incurva* udbredt fra Vesteraalen og Lofoten til Middelhavet, Adriaterhavet, Nordafrikas vestkyst, Azorerne, Madeira og Canariske øer og fra New England til Vestindien. Desuden er den funden ved Japan og Mazatlan, Mexico. Den bathymetriske udbredelse er 0—1261 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer, Italien o. s. v.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 192 (649 fathoms).

In the Atlantic, *E. incurva* is distributed from Vesteraalen and Lofoten to the Mediterranean, the Adriatic, the north-west coast of Africa, the Azores, Madeira, and the Canary Isles; and from New England to the West Indies. Other places of occurrence are Japan and Mazatlan, Mexico. Bathymetrical distribution 0—1261 fathoms. Fossil in Norway, the British Isles, Italy, etc.

Eulima bilineata, Alder.

Eulima bilineata, Alder, Trans. Tyn. Nat Field Club, 1848, p. 47.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 210, vol. 5, p. 215, Pl. 77, fig. 8.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 210, Pl. 11, fig. 22.

Findested. Stationerne 10, 79, 173 b, 192, 195, 255 og Husø, 40—60 fv. Dybde 40—649 fv.

Eulima bilineata er udbredt fra Hammerfest til Middelhavet og Nordafrikas vestkyst. Endvidere er den funden ved Jamaica, St. Domingo, Florida og Nord Carolina. Den bathymetriske udbredelse er 5—690 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer og Italien.

Locality. Stations 10, 79, 173 b, 192, 195 and 255, and Husø (40—60 fathoms). Depth 40—649 fathoms.

E. bilineata is distributed from Hammerfest to the Mediterranean and the north-west coast of Africa. Other places of occurrence are Jamaica, St. Domingo, Florida, and N. Carolina. Bathymetrical distribution 5—690 fathoms. Fossil in Norway, the British Isles and Italy.

Eulima stenostoma, Jeffreys.

Eulima stenostoma, Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, vol. 2, 1858, p. 128, Pl. 5, fig. 7.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 207, vol. 5, p. 215, Pl. 77, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 211, Pl. 11, fig. 21.

Findested. Stationerne 1, 253, 255, 257, 260 og 261. Dybde 127—650 fv.

Eulima stenostoma er udbredt fra Lofoten til Middelhavet. Endvidere er den tagen af 'Valorous'expeditionen mellem Island og Grønland. Ligeledes er den funden i St. Lawrencebugten. Den bathymetriske udbredelse er 40—1062 fv.

Locality. Stations 1, 253, 255, 257, 260, and 261. Depth 127—650 fathoms.

E. stenostoma is distributed from Lofoten to the Mediterranean. It was also found by the 'Valorous' between Iceland and Greenland; and it has been found in the Gulf of St. Lawrence. Bathymetrical distribution 40—1062 fathoms.

Eulima lauræ, Friele.

Eulima lauræ, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 30, Pl. 11, fig. 13 & 14.

Denne art foreligger kun i tre exemplarer fra station 192, 649 fv.

There are only three specimens of this species, from Station 192 (649 fathoms).

Adeorbis fragilis, G. O. Sars.

Adeorbis fragilis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 213, Pl. 22, fig. 19.

Adeorbis fragilis foreligger i nogle faa exemplarer fra station 192, 649 fv. og station 195, 107 fv. Arten er forøvrigt kjendt fra Lofoten og Spanien og Portugals sydvestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 60—994 fv.

I sin monografi over cragmolluskerne (vol. 1, p. 149, Pl. 15, fig. 11) beskriver S. Wood en *sigaretus excavatus*, som minder meget om denne art, den har dog en lavere spire. Hvorvidt disse er identiske tør vi dog ikke udtale os om, da vi ikke har havt anledning til at anstille en nøiere sammenligning.

A. fragilis is represented by a few specimens from Stations 192 (649 fathoms) and 195 (107 fathoms). Other places of occurrence are Lofoten, and the south-west coast of Spain and Portugal. Bathymetrical distribution 60—994 fathoms.

S. Wood, in his monograph on the Mollusca of the crag (vol. I, p. 149, Pl. XV, fig. 11) describes a *Sigaretus excavatus*, which very much resembles this species, although it has a lower spire. We will not venture to express an opinion as to whether the two are identical, as we have unfortunately had no opportunity of making a direct comparison.

Admete viridula, Fabricius.

Tritonium viridulum, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 402.
Admete viridula, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 216, Pl. 13, fig. 1.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 24, Pl. 8, fig. 27—30.

Findested. Stationerne 10, 79, 192 (dødt exemplar) 224, 260, 267, 270, 273, 326, 338, 357, Hammerfest, 20 fv., Advent Bay, 20—40 fv. og Magdalena Bay, 30—60 fv. Dybde 20—220 (649) fv.

Denne i høi grad variable art er circumpolar. Den er kjendt fra Grønland, nordlige Amerika indtil Cape Cod, Nordeuropa indtil Kanalen, Jan Mayen, Spitsbergen, Barentshavet, Novaja Semlja, Karahavet, St. Lawrence, Beringshavet og det nordlige Japan. Den bathymetriske udbredelse er 2—1255 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer, Belgien, Island, Spitsbergen, nordlige Rusland, Sibirien og Labrador.

Locality. Stations 10, 79, 192 (dead specimen), 224, 260, 267, 270, 273, 326, 338 and 357, Hammerfest (20 fathoms), Advent Bay (20—40 fathoms) and Magdalena Bay (30—60 fathoms). Depth 20—220 (649) fathoms.

This exceedingly variable species is circumpolar. Distribution — Greenland, N. America down to Cape Cod, N. Europe down to the English Channel, Jan Mayen, Spitsbergen, Barents Sea, Novaja Semlja, Kara Sea, Gulf of St. Lawrence, Bering Sea, and north of Japan. Bathymetrical distribution 2—1255 fathoms. Fossil in Norway, the British Isles, Belgium, Iceland, Spitsbergen, northern Russia, Siberia, and Labrador.

Admete contabulata, Friele.

Admete contabulata, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 276.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 24, Pl. 8, fig. 31 & 32.

Findested. Stationerne 124, 192 og 338. Dybde 146—649 fv.

Locality. Stations 124, 192 and 338. Depth 146—649 fathoms.

Admete inflata, Friele.

Trichotropis inflata, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 275.
Admete — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 25, Pl. 8, fig. 33.

Findested. Stationerne 192, 312 og 323. Dybde 223—658 fv. Verrill anfører den desuden fra kysten af New England, 1290 fv.

Locality. Stations 192, 312 and 323. Depth 223—658 fathoms. Verrill also mentions its occurrence off the coast of New England (1290 fathoms).

Clathurella linearis, Montagu.

Murex linearis, Montagu, Test. Brit., 1803, p. 261, Pl. 9, fig. 4.
Defrancia — Jeffreys, Brit. Conch, vol. 4, 1867, p. 368, Pl. 89, fig. 2.
Clathurella — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 218, Pl. 23, fig. 2.

Findested. Husø, 40—60 fv., Hopen, Namdalen, 10—15 fv. og station 173 b, 300 fv. (dødt exemplar).

Clathurella linearis gaar mod nord til Hammerfest og Island. Mod syd er den udbredt til Middelhavet, Madeira og Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 8—180 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer og Italien.

Locality. Husø (40—60 fathoms), Hopen, Namdal (10—15 fathoms), and Station 173 b (300 fathoms; dead specimen).

C. linearis extends northwards to Hammerfest and Iceland; southwards to the Mediterranean, Madeira, and the Canary Isles. Bathymetrical distribution 8—180 fathoms. Fossil in Norway, the British Isles, and Italy.

Taranis cirrata, Brugnone.

Pleurotoma cirratum, Brugnone, Pleur. fost. Palermo, 1862, p. 17, fig. 9.
Trophon mørchii, Malm, Göteborgs Vet. Sam. Handl., vol. 3, 1863, Pl. 2, fig. 5.
Taranis — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 220, Pl. 17, fig. 8.

Findested. Stationerne 1, 2, 255, 261, Husø, 100 fv. og Rognan, Salten, 20 fv. Dybde 20—672 fv.

Taranis cirrata er udbredt langs hele den norske kyst. Endvidere er den kjendt fra Bohuslen, Biskayerbugten, vest af den spanske halvø og Maroco, Middelhavet og Amerikas østkyst, hvor den er udbredt fra Newport til Mexicanske golf og Vestindien. Den bathymetriske udbredelse er 20—1255 fv. Fossil er den funden i Calabrien og Sicilien.

Locality. Stations 1, 2, 255 and 261, Husø (100 fathoms) and Rognan, Salten (20 fathoms). Depth 20—672 fathoms.

T. cirrata is distributed all along the Norwegian coast. Other places of occurrence are Bohuslän, Bay of Biscay, west off the Spanish peninsula and Marocco, Mediterranean, and east coast of N. America, where it extends from Newport to the Gulf of Mexico and the West Indies. Bathymetrical distribution 20—1255 fathoms. Fossil in Calabria and Sicily.

Mangilia, Teretia, anceps, Eichwald.

Pleurotoma anceps, Eichwald, Nat. von Lith. und Volh., 1830, p. 225.
Defrancia teres, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 362, Pl. 88, fig. 5.
Raphitoma anceps, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 219, Pl. 17, fig. 9.

Findested. Station 173 b, 300 fv. og 192, 649 fv. samt Hopen, Namdalen.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms) and 192 (649 fathoms), and Hopen, Namdal.

Mangilia anceps forekommer meget sparsom langs den norske kyst op til Vestfinmarken. Mod syd gaar den til Marocos vestkyst, Canariske øer og Madeira. Den bathymetriske udbredelse er 14—1010 fv. Fossil er den funden i Østerige, Italien og det sydlige Frankrig.

M. anceps occurs very sparingly along the Norwegian coast up to west Finmark. It extends southwards to the west coast of Morocco, the Canary Isles, & Madeira. Bathymetrical distribution 14—1010 fathoms. Fossil in Austria, Italy, and the south of France.

Mangilia, Teretia, amœna, G. O. Sars.

Raphitoma amœna, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 220, Pl. 17, fig. 10.
Defrancia — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 23, Pl. 10, fig. 22.

Findested. Stationerne 192, 195, 223, 260, 261, 270, 273, 290 og 357. Dybde 70—649 fv.

Denne vakre og eiendommelige art paavistes først af G. O. Sars ved Hasvig i Finmarken. Senere er den funden ved Tromsø, Murmankysten og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 30—649 fv.

Locality. Stations 192, 195, 223, 260, 261, 270, 273, 290 and 357. Depth 70—649 fathoms.

This pretty and peculiar species was discovered by G. O. Sars at Hasvig in Finmark. It has since been found at Tromsø, on the Murman Coast, and in Greenland. Bathymetrical distribution 30—649 fathoms.

Mangilia, Thesbia, nana, Lovén.

Tritonium(?) nanum, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 12.
Columbella nana, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 359, Pl. 87, fig. 4.
Thesbia — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct., 1878, p. 221, Pl. 16, fig. 2, Pl. VIII, fig. 3.

Findested. Stationerne 173 b, 192 og 290. Dybde 191—649 fv.

Mangilia nana er udbredt langs den norske kyst til Hammerfest. Forøvrigt er den kun kjendt fra Shetlandsøerne og Orknøerne. Den bathymetriske udbredelse er 30—649 fv.

Locality. Stations 173 b, 192 and 290. Depth 191—649 fathoms.

M. nana is distributed along the Norwegian coast up to Hammerfest, and is further known from the Shetland and Orkney Isles. Bathymetrical distribution 30—649 fathoms.

Mangilia, Pleurotomella, packardi, Verrill.

Pleurotomella packardi, Verrill, Am. Journ. Sci., vol. 5, 1872, p. 15.
— — Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 453, Pl. 43, fig. 9, Pl. 57, fig. 5.
Defrancia formosa, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 397, Pl. 44, fig. 9.

Findested. Denne art foreligger i flere døde exemplarer fra station 192, 649 fv.

Den eneste lokalitet fra den norske kyst, hvorfra *mangilia packardi* tidligere har været kjendt, er havdybet udenfor Storeggen, 400 fv., hvor G. O. Sars tog et beskadiget exemplar. Arten er forøvrigt kjendt fra Færøkanalen, Europas vestkyst fra kanalen til Gibraltar, Azorerne, Canariske øer og Amerikas østkyst fra New England til Vestindien. Den bathymetriske udbredelse er 85—1608 fv.

Locality. This species is represented by several dead specimens from Station 192 (649 fathoms).

The only locality on the Norwegian coast in which *M. packardi* has previously been found, is the deep water off Storeggen (400 fathoms), where G. O. Sars found a damaged specimen. Distribution — Faroe Channel, west coast of Europe from the English Channel to Gibraltar, Azores, Canary Isles, and east coast of America from New England to the West Indies. Bathymetrical distribution 85—1608 fathoms.

Bela rugulata, Troschel[1]).

Bela rugulata, (Møller) Troschel, Gebis der Schnecken, vol. 2, 1866, p. 44, Pl. 4, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 230, Pl. 23, fig. 6, Pl. VIII, fig. 3.
— *assimilis*, G. O. Sars, op. cit., p. 231, Pl. 23, fig. 8, Pl. VIII, fig. 17.
— *gouldii*, Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 465, Pl. 57, fig. 6.
— *rugulata*, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 3, Pl. 7, fig. 1—7, Pl. 9, fig. 1—12.

Forma typica.

Findested. Stationerne 224, 260, 267, 270, 273, Bodø, Tromsø og Hammerfest. Dybde 10—197 fv. Den forekommer forøvrigt langs hele den norske kyst og har i det hele en circumpolar udbredelse.

Var. *clathratus*, Friele.

Findested. Station 270, 136 fv.

Collin omtaler den fra Karahavet, 55 fv.

Var. *spitsbergensis*, Friele.

Findested. Magdalena Bay, 40—50 fv.

Krause har har den fra Beringshavet. Baade denne og den typiske form forekommer fossil paa Spitsbergen og Murmankysten.

Var. *bergensis*, Friele.

Findested. Sognefjordens munding.

Denne form forekommer ligeledes ved Bergen, 100 fv., Molde og Trondhjemsfjorden 70—100 fv.

Var. *assimilis*, G. O. Sars.

Findested. Tromsø.

Formen gaar hos os mod syd til Lofoten. Endvidere er den kjendt fra Murmankysten og Karahavet samt Grønland.

Var. *scalaroides*, G. O. Sars.

Bela scalaroides, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 231, tab. 23, fig. 7, tab. VIII, fig. 15.

Findested. Station 261, 127 fv. og station 290, 191 fv. G. O. Sars har den fra Hasvig, Vestfinmarken, 60—100 fv.

Forma typica.

Locality. Stations 224, 260, 267, 270, and 273, Bodø, Tromsø and Hammerfest. Depth 10—197 fathoms. It also occurs all along the Norwegian coast, and has, on the whole, a circumpolar distribution.

Var. *clathratus*, Friele.

Locality. Station 270 (136 fathoms).

Collin mentions it from the Kara Sea (55 fathoms).

Var. *spitsbergensis*, Friele

Locality. Magdalena Bay (40—50 fathoms).

Krause has it from the Bering Sea. Both this and the typical form occur as fossils in Spitsbergen and on the Murman Coast.

Var. *bergensis*, Friele.

Locality. The mouth of the Sogne Fjord.

This form also occurs at Bergen (100 fathoms), Molde, and in the Trondhjem Fjord (70—100 fathoms).

Var. *assimilis*, G. O. Sars.

Locality. Tromsø.

In Norway, this form extends southwards to Lofoten. Other places of occurrence are the Murman Coast, the Kara Sea, and Greenland.

Var. *scalaroides*, G. O. Sars.

Bela scalaroides, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 231, Pl. 23, fig. 27, Pl. VIII, fig. 15.

Locality. Stations 261 (127 fathoms) and 290 (191 fathoms). G. O. Sars found it at Hasvig in west Finmark (60—100 fathoms).

Bela nobilis, Møller.

Defrancia nobilis, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 12.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 228, Pl. 16, fig. 19 & 20, Pl. VIII, fig. 14.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 5, Pl. 7, fig. 8, Pl. 9, fig. 13—15.

Findested. Tromsø og Hammerfest.

Hos os gaar den mod syd til Lofoten. Udenfor Norge er den kjendt fra Grønland, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster og Beringshavet. Ifølge Knipowitsch forekommer den fossil paa Spitsbergen.

Locality. Tromsø and Hammerfest.

In Norway, it extends southwards to Lofoten. Other places of occurrence — Greenland, Murman Coast, White Sea, Novaja Semlja, Kara Sea, Arctic shores of Siberia, and Bering Strait. According to Knipowitsch, it is a fossil in Spitsbergen.

---

[1]) Paa grund af den confusion der hersker med hensyn til *bela turricula*, Montagu, har vi ikke villet optage dette artsnavn.

[1]) Owing to the confusion that exists with regard to *B. turricula*, Montagu, we have not thought it desirable to adopt that specific name.

Bela scalaris, Møller.

Defrancia scalaris, Møller, Ind. Moll. Scand., 1842, p. 12.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 229, Pl. 16, fig. 6, Pl. VIII, fig. 16.
— — Verrill, Trans. Con. Acad, vol. 5, p. 471, Pl. 57, fig. 12.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 6, Pl. 7, fig. 9—14, Pl. 9, fig. 16—22.

Forma typica.

Findested. Stationerne 18, 79, 260, 261, 290, 323 og 357. Dybde 123—223 fv.

Var. *abyssicola*, Friele.

Findested. Stationerne 124, 192, 200, 251 og 312. Dybde 350—658 fv.

Heller ikke denne art gaar hos os længere syd end til Lofoten. Den er endvidere tagen ved Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Cape Cod, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet og Sibiriens ishavskyster. Knipowitsch angiver den som fossil fra Murmankysten.

Forma typica.

Locality. Stations 18, 79, 260, 261, 290, 323 and 357. Depth 123—223 fathoms.

Var. *abyssicola*, Friele.

Locality. Stations 124, 192, 200, 251, and 312. Depth 350—658 fathoms.

This species also goes no farther south, in Norway, than Lofoten. Other places of occurrence — Greenland, east coast of N. America down to Cape Cod, Murman Coast, Novaja Semlja, Kara Sea, and Arctic shores of Siberia. Knipowitsch mentions it as a fossil on the Murman Coast.

Bela exarata, Møller.

Defrancia exarata, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 12.
Tritonium mitrula, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 145.
Bela exarata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 232, Pl. 16, fig. 18, Pl. IX, fig. 1.
— *mitrula*, G. O. Sars, op. cit., p. 233, Pl. 23, fig. 9, Pl. IX, fig. 2.
— *concinnula*, Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 468, Pl. 43, fig. 15, Pl. 57, fig. 11.
— *exarata*, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 19, Pl. 8, fig. 24.

At dømme efter exemplarer, som Friele i sin tid modtog fra Verrill, er den amerikanske *bela exarata*, Verrill ikke identisk med den europæiske art. Derimod er *bela concinnula*, Verrill og varieteten *acuta* synonym med vor art.

Findested. Tromsø, Hammerfest og Altenfjord, 10—30 fv.

Bela exarata er kjendt fra Grønland, Labrador, New England, Island, Irlands vestkyst, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet og Sibiriens ishavskyster. Hos os er den typiske form ikke funden søndenfor Tromsø. Formen *mitrula*, Lovén, gaar derimod til Bohuslen. Den bathymetriske udbredelse er 10—1230 fv. Fossil er den kjendt fra Grønland, Labrador, England og Spitsbergen.

Judging from specimens that Friele once received from Verrill, the American *Bela exarata*, Verrill, is not identical with the European species. *B. concinnula*, Verrill, on the other hand, and the variety *acuta* are synonymous with our species.

Locality. Tromsø, Hammerfest and Alten Fjord (10—30 fathoms).

Distribution — Greenland, Labrador, New England, Iceland, west coast of Ireland, Murman Coast, Novaja Semlja, Kara Sea, and Arctic shores of Siberia. In Norway, the typical form is not found south of Tromsø, while the form *mitrula*, Lovén, extends to Bohuslän. Bathymetrical distribution 10—1230 fathoms. Fossil in Greenland, Labrador, England & Spitsbergen.

Bela obliqua, G. O. Sars.

Bela obliqua, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 226, Pl. 16, fig. 6, Pl. VIII, fig. 11.
— Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 7, Pl. 7, fig. 15—17, Pl. 10, fig. 1 & 2.

Findested. Hammerfest, Tromsø og Salten, der er det sydligste findested for denne art ved vort kyst. Dybde 10—20 fv.

Udenfor Norge er arten kun kjendt fra Grønland og Murmankysten. Den bathymetriske udbredelse er 10—100 fv.

Locality. Hammerfest, Tromsø and Salten, the last-named being the most southern locality for this species on the Norwegian coast

Besides from Norway, the species has been reported only from Greenland and the Murman Coast. Bathymetrical distribution 10—100 fathoms.

Bela cancellata, Mighels.

Fusus cancellatus, Mighels, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., vol. 1, 1840, p. 50.
Defrancia elegans, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 13.
Tritonia declivis, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 13.
Bela elegans, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 225, Pl. 16, fig. 15, Pl. VIII, fig. 12.
— *declivis*, G. O. Sars, op. cit., p. 224, Pl. 16, fig. 10.
— *cancellata*, Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 475, Pl. 43, fig. 10 & 11.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 8, Pl. 7, fig. 18—22, Pl. 10, fig. 3—5.

Forma typica.

Findested. Stationerne 101, 200, 261, 262, 267, 290, 312, 359 og Tromsø, 10—12 fv. Dybde 10—658 fv.

Forma declivis, Lovén.

Findested. Stationerne 164, 192, 200, 323, Tromsø og Hammerfest. Dybde 20—649 f.

Den typiske form er hos os kun kjendt fra Tromsø amt, varieteten *declivis* gaar helt syd til Molde. *Bela cancellata* er forøvrigt kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Island, Færøkanalen, Murmankysten og Novaja Semlja. Den bathymetriske udbredelse er 4—658 fv.

Forma typica.

Locality. Stations 101, 200, 261, 262, 267, 290, 312 and 359, and Tromsø (10—12 fathoms). Depth 10—658 fathoms.

Forma declivis, Lovén.

Locality. Station 164, 192, 200 and 323, Tromsø and Hammerfest. Depth 20—649 fathoms.

In Norway, the typical form is only known to occur in the Tromsø province, while the variety *declivis* extends as far south as Molde. Distribution — Greenland, east coast of N. America, Iceland, Faroe Channel, Murman Coast. and Novaja Semlja. Bathymetrical distribution 4—658 fathoms.

Bela cinerea, Møller.

Defrancia cinerea, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 13.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 227, Pl. 23, fig. 4.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 9, Pl. 7, fig. 23 a, Pl. 10, fig. 6.

Findested. Stationerne 262, 273, 337, 359 og 363. Dybde 146—416 fv.

Kun ved Tromsø og Finmarken er denne art tidligere tagen hos os. Forøvrigt forekommer den ved Grønland, Færøkanalen, Island, Murmankysten og Spitsbergen. Den bathymetriske udbredelse er 10—416 fv.

Locality. Stations 262, 273, 337, 359, and 363. Depth 146—416 fathoms.

In Norway, this species has previously been found only in Tromsø and Finmark. Other places of occurrence — Greenland, Faroe Channel, Iceland, Murman Coast, and Spitsbergen. Bathymetrical distribution 10—416 fathoms.

Bela schmidti, Friele.

Mangelia? plicifera, Schmidt, Mem. l'acad. de sci. St. Petersb., 1872, p. 57, Pl. 4, fig. 4 & 5.
Pleurotoma — Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 58.
Bela schmidti, Krause, Arch. for Naturgesch., vol. 51, 1885, p. 274, Pl. 18, fig. 1 & 7.
„ — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 10, Pl. 8, fig. 6.

Kun et voxent exemplar med en noget mutileret læbe blev funden i Magdalena Bay, 30 fv., og et ganske lidet i Advent Bay, 20 fv.

Den er funden levende i Karahavet, 7—180 fv. og Beringshavet og fossil ved nedre Jenisey.

Only one full-grown specimen, with a somewhat mutilated lip, was found in Magdalena Bay (30 fathoms), and one quite small one in Advent Bay (20 fathoms).

It is found living in the Kara Sea (7—180 fathoms) and the Bering Sea, and as a fossil by the lower Yenisei.

Bela trevelyana, Turton.

Pleurotoma trevellianum, Turton, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 7, 1834, p. 351.
Mangelia trevelliana, Forbes & Hanley, Brit. Moll., vol. 3, 1853, p. 452, Pl. 112, figs. 1 & 2.
Pleurotoma trevelyana, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 398.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 235, Pl. 16, fig. 13, Pl. IX, fig. 4.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll. vol. 2, 1886, p. 11, Pl. 8, fig. 7—10, Pl. 10, fig. 10 & 11.

Findested. Stationerne 223, 224, 261, 267, 270, 273, 326, 357, Bodø, Tromsø og Hammerfest. Dybde 10—197 fv.

Bela trevelyana er udbredt langs hele vor kyst. Endvidere forekommer der ved Grønland, Nordamerikas østkyst, Island, Britiske øer, Danmark, Gascognerbugten, Murmankysten og Hvidehavet. Den bathymetriske udbredelse er 6—479. Fossil er den funden i Norge og Murmankysten.

Locality. Stations 223, 224, 261, 267, 270, 273, 326, and 357, Bodø, Tromsø, and Hammerfest. Depth 10—197 fathoms.

B. trevelyana is distributed all along the Norwegian coast. Other places of occurrence — Greenland, east coast of N. America, Iceland, British Isles, Denmark, Bay of Biscay, Murman Coast, and White Sea. Bathymetrical distribution 6—479 fathoms. Fossil in Norway and on the Murman Coast.

Bela decussata, Couthouy.

Pleurotoma decussata, Couthouy, Boston Journ. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 183, Pl. 4, fig. 8.
Defrancia viridula, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 14.
Bela conoidea, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 236, Pl. 16, fig. 14.
— *decussata*, Verrill, Trans. Con. Acad, vol. 5, 1882, p. 479, Pl. 43, fig. 13.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 12, Pl. 8, figs. 11—14, Pl. 10, fig. 12 & 13.

Forma typica.

Findested. Tromsø 20 fv. og station 267, 148 fv.

Var. *finmarchia*, Friele.

Findested. Tromsø, 20 fv.

Var. *conoidea*, G. O. Sars.

Findested. Station 323, 223 fv. og station 363, 260 fv.

Hos os er denne art kun kjendt fra Tromsø og Finmarken. Forøvrigt er den circumpolar, den er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Færøkanalen, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Awatska bugt. Den bathymetriske udbredelse er 4—560 fv. Fossil er den funden i Sibirien.

Forma typica.

Locality. Tromsø (20 fathoms) and Station 267 (148 fathoms).

Var. *finmarchia*, Friele.

Locality. Tromsø (20 fathoms).

Var. *conoidea*, G. O. Sars.

Locality. Stations 323 (223 fathoms), and 363 (260 fathoms).

In Norway, this species has only been found in Tromsø and Finmark. It is circumpolar, its distribution being Greenland, the east coast of N. America, the Faroe Channel, the Murman Coast, Novaja Semlja, the Kara Sea, the Arctic shores of Siberia, and Avacha Bay. Bathymetrical distribution 4—560 fathoms. Fossil in Siberia.

Bela kobelti, Verkrüzen.

Bela kobelti, Verkrüzen, Nachrichtsbl., 1876, no. 2, p. 17.
— — Kobelt, Jahrb. Deutsch Mal. Gesell., vol. 3, 1876, p. 178, Pl. 4, fig. 5.
— *viridula*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 235, Pl. 16, fig. 7 & 8, Pl. IX, fig. 5.
— *kobelti*, Friele, Nordhavns Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 13, Pl. 8, fig. 15.

Findested. Station 283, 767 fv., 2 døde exemplarer. Arten er forøvrigt kun kjendt fra Finmarken, 50—60 fv.

Locality. Stations 283 (767 fathoms; 2 dead specimens). The species is otherwise only known in Finmark (50—60 fathoms).

Bela tenuicostata, M. Sars.

Pleurotoma tenuicostata, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1868, p. 259.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 237, Pl. 17, fig. 1, Pl. IX, fig. 6.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 14, Pl. 8, fig. 16 & 17, Pl. 10, fig. 14.
Forma willei, Friele, Op. cit., p. 14, Pl. 8, fig. 16 & 17.

Findested. Station 18, 40, 79, 87, 124, 137, 164, 192, 195, 200, 225, 251, 259, 273, 312, 323 og 362. Dybde 100—1215 fv. Varieteten *willei* forekommer sammen med hovedformen, paa de større dyb er dog varieteten den hyppigste.

Bela tenuicostata er udbredt langs vor vest- og nordkyst. Endvidere er den kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, nordlige Atlanterhav, Færøkanalen, Irlands vestkyst, Biskayerbugten, Novaja Semlja og Sibiriens ishavskyster. Den bathymetriske udbredelse er 30—1622 fv. Fossil er den kjendt fra det nordlige Grønland.

Locality. Stations 18, 40, 79, 87, 124, 137, 164, 192, 195, 200, 225, 251, 259, 273, 312, 323, and 362. Depth 100—1215 fathoms. The variety *willei* occurs together with the principal form, the variety being the more frequent in greater depths.

B. tenuicostata is distributed along the west and north coasts of Norway. Other places of occurrence — Greenland, east coast of N. America, North Atlantic, Faroe Channel, west coast of Ireland, Bay of Biscay, Novaja Semlja, and Arctic shores of Siberia. Bathymetrical distribution 30—1622 fathoms. Fossil in the north of Greenland

---

Bela ovalis, Friele.

Pleurotoma (bela) ovalis, Friele, Nyt. Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 9, fig. 5.
Bela pygmæa, Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 460, Pl. 57, fig. 8.
Pleurotoma exigua, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 399, Pl. 44, fig. 10.
Bela ovalis, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 14, Pl. 8, fig. 21 & 22, Pl. 10, fig. 19.

Findested. Stationerne 35, 40, 240, 283, 295 og 353. Dybde 658—1333 fv.

Verrill har denne art fra New England, 312—1290 fv. „Triton"expeditionen fandt den i Færøkanalen, 570 fv. og „Caudan"expeditionen i Gascognerbugten, 919 fv.

Locality. Stations 35, 40, 240 283, 295, 312, and 353. Depth 658—1333 fathoms.

Verrill has this species from New England (312—1290 fathoms), the 'Triton' found it in the Faroe Channel (570 fathoms), and the 'Caudan' in the Bay of Gascogn (919 fathoms).

Bela bicarinata, Couthouy.

Pleurotoma bicarinata, Couthouy, Boston Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 104, Pl. 1, fig. 11.
— *violacea,* Mighels, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 1, 1841, p. 50.
Defrancia cylindracea, livida & beckii, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 13 & 14.
Bela bicarinata & violacea, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 237 & 238, Pl. 16, fig. 11 & 12, Pl. 17, fig. 2 & 3, Pl. IX, fig. 7 & 8.
— — Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 482, Pl. 57, fig. 16.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 15, Pl. 8, fig. 18 & 19, Pl. 10, fig. 15 & 16.

Findested. Stationerne 79, 124, 164, 173 b, 192, 200, 251, 260, 290, 312, 359 og Magdalena Bay. Dybde 30—658 fv.

Var. *geminolineata,* Friele.

Findested. Advent Bay, 5 fv.

Denne i høi grad varierende art er udbredt langs hele vor kyst. *Bela bicarinata* er forøvrigt circumpolar. Den bathymetriske udbredelse er 0—658 fv. Fossil forekommer den ifolge Knipowitsch paa Murmankysten og Spitsbergen.

Locality. Stations 79, 124, 164, 173 b, 192, 200, 251, 260, 290, 312, and 359, and Magdalena Bay. Depth 30—658 fathoms.

Var. *geminolineata,* Friele.

Locality. Advent Bay (5 fathoms).

This exceedingly variable species is distributed all along the Norwegian coast. Otherwise *B. bicarinata* is circumpolar. Bathymetrical distribution 0—658 fathoms. According to Knipowitsch, it occurs as a fossil on the Murman Coast and in Spitsbergen.

Bela schantarica, Middendorf.

Pleurotoma schantaricum, Middendorf, Beitr. Mall. Ross., vol. 2, 1849, p. 118.
— — Middendorf, Sibir. Reise, vol. 2, part. 1, 1851, p. 223, Pl. 12, fig. 17—19.
— *violacea*, var. *gigantea*, Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 57, Pl. 1, fig. 16.
Bela schantarica, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 17, Pl. 8, fig. 20, Pl. 10, fig. 17 & 18.

Findested. Magdalena Bay (30—50 fv.).
Udenfor Spitsbergen er denne art kjendt fra Frantz Josefs land, 1—3 fv., Novaja Semlja, 15 fv., Okotske hav og Upernivik, Grønland, 70 fv.

Locality. Magdalena Bay (30—50 fathoms).
Distribution — besides Spitsbergen — Franz Josef Land (1—3 fathoms), Novaja Semlja (15 fathoms), Sea of Okhotsk. and Upernavik, Greenland (70 fathoms).

Bela impressa, Beck.

Pleurotoma, ischnula, impressa, Beck, Mørch, Cat. Moll. Spitzberg, 1869, p. 17.
— — Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 54, Pl. 1, fig. 16.
Bela — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 18, Pl. 8, fig. 1 & 2, Pl. 10, fig. 9.

Findested. Magdalena Bay og Advent Bay, 30—60 fv. Arten er endvidere kjendt fra Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet, 2—60 fv. og Beringshavet. Knipowitsch angiver den som fossil fra Spitsbergen.

Locality. Magdalena and Advent Bay (30—60 fathoms). Further distribution — Murman Coast, Novaja Semlja, Kara Sea (2—60 fathoms), and Bering Sea. Knipowitsch mentions it as a fossil in Spitsbergen.

Bela sarsi, Verrill.

Bela cancellata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 224, Pl. 23, fig. 5, Pl. VIII, fig. 9.
— *sarsi*, Verrill, Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 3, 1880, p. 364.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 18, Pl. 8, fig. 3—5, Pl. 10, fig. 7 & 8.

Findested. Tromsø, 10—20 fv., der er den eneste europæiske lokalitet for denne form. Den er forøvrigt kjendt fra Labrador, 10—10 fv., New Foundlandsbanken og Grønland, 60—100 fv.

Locality. Tromsø (10—20 fathoms), the only European locality for this form. Other places of occurrence are Labrador (10—15 fathoms), the Newfoundland Bank, and Greenland (60—100 fathoms).

Bela koreni, Friele.

Bela koreni, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 19, Pl. 8, fig. 23, a.

Et ikke fuldt udviklet exemplar toges paa station 192, 649 fv.

One immature specimen was found at Station 192 (649 fathoms).

Bela harpularia, Couthouy.

Fusus harpularius, Couthouy, Boston Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1838, p. 106, Pl. 1, fig. 10.
Defrancia woodiana, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 13.
Tritonium roseum, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 12.
Bela harpularia, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 234, Pl. 16, fig. 17, Pl. 23, fig. 10, Pl. IX, fig. 3.
— — Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 473, Pl. 43, fig. 14, Pl. 57, fig. 9.

Findested. Bodø, Tromsø og Hammerfest, 10—30 fv.

Locality. Bodø, Tromsø, and Hammerfest (10—30 fathoms).

Arten er udbredt langs vor vest- og nordkyst fra Christiansund. Endvidere forekommer den ved de Britiske øer (var. *rosea*), Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Grønland og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 8—368 fv. Fossil er den kjendt fra Norge og Murmankysten.

The species is distributed along the west and north coasts of Norway, beginning at Christiansund. Other places of occurrence — British Isles (var. *rosea*), Murman Coast, White Sea, Novaja Semlja, Kara Sea, Arctic shores of Siberia, Bering Sea, Greenland, and east coast of N. America. Bathymetrical distribution 8—368 fathoms. Fossil in Norway and on the Murman Coast.

Bela pingelii, Beck.

Defrancia pingelii, Beck, Møller, Ind. Moll. Grønl, 1842, p. 13.
Bela — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 223, Pl. 16, fig. 5.
— — Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 464, Pl. 43, fig. 16.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 22, Pl. 8, fig. 26 a, Pl. 10, fig. 20 a.

Findested. Hammerfest, 10—20 fv. og station 262, 148 fv.

Bela pingelii er ikke funden søndenfor Tromsø. Udenfor Norge er den kjendt fra Murmankysten, Spitsbergen, Island, Grønland og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 10—200 fv.

Locality. Hammerfest (10 to 20 fathoms) and Station 262 (148 fathoms).

B. pingelii is not found south of Tromsø. Occurrences besides Norway — Murman Coast, Spitsbergen,, Iceland, Greenland, and east coast of N. America. Bathymetrical distribution 20—200 fathoms.

Bela pyramidalis, Strøm.

Buccinum pyramidale, Strøm, Ny Saml. Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., vol. 3, 1788, p. 296, fig. 22.
Defrancia vahlii, Beck, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 13.
Bela pyramidalis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 222, Pl. 16, fig. 3.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 2, 1886, p. 22, Pl. 8, fig. 25, Pl. 10, fig. 21.

Findested. Stationerne 262, 270, 323, Lofoten, Tromsø, Hammerfest, Reykjavik. Dybde 10—223 fv. Paa dybderne mellem 147 og 223 fv. blev kun fundne døde exemplarer.

Ved den norske kyst er *bela pyramidalis* ikke funden søndenfor Lofoten. Den synes forøvrigt at være circumpolar i sin udbredelse, idet den er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Cape Cod, Jan Mayen, Island, Færøerne, Færøkanalen, Murmankysten, Hvidehavet, Spitsbergen, Barentshavet, Novaja Semlja, Karahavet og Sibiriens ishavskyster. Den bathymetriske udbredelse er 2—1100 fv. Fossil er den kjendt fra Skandinavien, Britiske øer, Murmankysten, Sibirien og Labrador.

Locality. Stations 262, 270, and 323, Lofoten, Tromsø, Hammerfest, and Reykjavik. Depth 10—223 fathoms. Only dead specimens were found at depths between 147 and 223 fathoms.

B. pyramidalis is not found on the Norwegian coast south of Lofoten. It appears to be circumpolar, its distribution being Greenland, the east coast of N. America down to Cape Cod, Jan Mayen, Iceland, the Faroe Isles, the Faroe Channel, the Murman Coast, the White Sea, Spitsbergen, the Barents Sea, Novaja Semlja, the Kara Sea, and the Artic shores of Siberia. Bathymetrical distribution 2—1100 fathoms. Fossil in Scandinavia, the British Isles, on the Murman Coast, in Siberia and Labrador.

Typhlomangilia nivalis, Lovén.

Pleurotoma nivale, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 14.
— *nivalis*, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 388, Pl. 91, fig. 4.
Typhlomangelia nivalis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 241, Pl. 17, fig. 6, Pl. IX, fig 10, Pl. XVIII, fig. 43.

Findested. Stationerne 8, 9, 195, 290, og Husø, 100 fv. Dybde 100—206 fv.

Locality. Stations 8, 9, 195, and 260, and Husø (100 fathoms). Depth 100—206 fathoms.

Typhlomangilia nivalis forekommer sparsomt langs den norske kyst. Endvidere er den kjendt fra Færøkanalen, Shetlandsøerne og vest af Portugal. Den bathymetriske udbredelse er 30—300 fv.

Typhlomangilia nivalis occurs sparingly along the Norwegian coast. Other places of occurrence — Faroe Channel, Shetland Isles, and west of Portugal. Bathymetrical distribution 30—300 fathoms.

Spirotropis carinata, Philippi.

Pleurotoma carinatum, Philippi, Enum. Moll. Sicil., vol. 2, 1844, p 176, Pl. 26, fig. 19.
— *carinata*, Jeffreys, Brit. Conch. vol. 5, 1869, p. 221, Pl. 102, fig. 7.
Spirotropis — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 242, Pl. 17, fig. 5, Pl. IX, fig. 11, Pl. XVIII, fig. 44.

Findested. Stationerne 79, 149, 173 b, 290 og Husø 40—60 fv. Dybde 40—300 fv.

Denne art forekommer sparsomt langs den norske kyst fra Hvitingsø til Vardø. Forøvrigt er den udbredt fra Færøkanalen til Middelhavet, vestkysten af Maroco og Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 40—1080 fv. Fossil er den funden i Italien og Wenerbækkenet.

Locality. Stations 79, 149, 173 b, and 290, and Husø (40—60 fathoms). Depth 40—300 fathoms.

This species occurs sparsely along the Norwegian coast from Hvitingsø to Vardø. Further distribution — from the Faroe Channel to the Mediterranean, west coast of Morocco, and Canary Isles. Bathymetrical distribution 40—1080 fathoms. Fossil in Italy and the Vienna basin.

Volumitra grœnlandica, Beck.

Mitra grœnlandica, Beck, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 15.
Volumitra — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 244, Pl. 23, fig. 12, Pl. IX, fig. 12.

Findested. Station 173 b, 300 fv. Et yngre og et ældre fuldt udviklet exemplar.

Ved den norske kyst er arten kun kjendt fra havbankerne udenfor Vesteraalen og fra Moldøen, Ytre Nordfjord, 80—100 fv. Endvidere foreligger den fra talrige stationer langs Grønlands vestkyst, samt fra Wellingtonkanalen, havet nord for Cape Cod og Island. Den bathymetriske udbredelse er 15—300 fv.

Locality. Station 173 b, 300 fathoms; one young and one older fully-developed specimen.

On the Norwegian coast, this species is found only on the ocean banks off Westeraalen, and at Moldøen, lower part of Nord Fjord (80—100 fathoms). There are also specimens from numerous stations along the west coast of Greenland, and from Wellington Channel, the sea north of Cape Cod, and Iceland. Bathymetrical distribution 15—300 fathoms).

Metzgeria alba, Jeffreys.

Latirus albus, Jeffreys, Wyvile, Thomson, Depths of the Sea, 1873, p. 464.
Meyeria albellus, Dunker & Metzger, Zool. Ergebn. der Nordseefahrt, 1874, p. 257 & 264, Pl. 5, fig. 4.
— *pusilla*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 245, Pl. 13, fig. 8, Pl. IX, fig. 13, Pl. XVIII, fig. 45.
Metzgeria alba, Norman, Journ. of Conch., vol. 2, 1879, p. 56.

Findested. Stationerne 79 (dødt exemplar), 195 (flere døde og levende exemplarer, af hvilke det største var 22 mm. langt) og 290 (dødt exemplar). Dybde 107—191 fv.

Metzgeria alba forekommer sparsomt langs den norske kyst fra Lindesnæs til Øxfjord. Udenfor Norge er den kjendt fra Færøkanalen og Azorerne. Den bathymetriske udbredelse er 15—669 fv.

Locality. Stations 79 (dead specimen), 195 (severa dead and living specimens, of which the largest was 22 mm. long), and 290 (dead specimen). Depth 107—191 fathoms.

M. alba occurs sparsely along the Norwegian coast from Lindesnæs to Øxfjord. It occurs, besides in Norway, in the Faroe Channel and off the Azores. Bathymetrical distribution 15—669 fathoms.

Trophon truncatus, Strøm.

Buccinum truncatum, Strøm, Norske Vidensk. Selsk. Skr., vol. 4, 1767, p. 369, Pl. 16, fig. 26.
Trophon clathratus, var. *truncata*, Jeffreys, Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. 4, vol. 19, 1877, p. 325.
— *truncatus*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1877, p. 246, Pl. 15, fig. 9, Pl. IX, fig. 15.

Findested. Station 280, 35 fv., station 322, 21 fv., Reykjavik 20 fv. og Advent Bay, 20—30 fv.

Trophon truncatus er kjendt fra Grønland, New England, Britiske øer, Færøerne, Island, Danmark, Skandinavien, Murmankysten, Barentshavet og Sibiriens ishavskyster. Den bathymetriske udbredelse er 2—530 fv. Fossil er den funden over en større del af Europa.

Locality. Stations 280 (35 fathoms) and 322 (21 fathoms), Reykjavik (20 fathoms), and Advent Bay (20—30 fathoms).

Distribution — Greenland, New England, British Isles, Faroe Isles, Iceland, Denmark, Scandinavia, Murman Coast, Barents Sea, and Arctic shores of Siberia. Bathymetrical distribution 2—530 fathoms. Fossil in many parts of Europe.

Trophon clathratus, Linné.

Murex clathratus, Linné, Syst. Nat, ed. 12, 1766, p. 1223.
Trophon — Jeffreys, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 19, 1877, p. 325.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 247, Pl. 15, fig. 10, Pl. IX, fig. 14, Pl. XVIII, fig. 46.

Findested. Station 173 b, 300 fv., station 290, 191 fv., station 312, 656 fv. (semifossilt skal), Sognefjord, 100 fv., Alten, 30 fv. og Hammerfest, 20 fv. Paa de fleste lokaliteter optraadte var. *gunneri*, Lovén, sammen med den typiske form.

Trophon clathratus er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, Labrador, New England, Nordeuropa indtil Danmark og Færøkanalen, Spitsbergen, Frants Josefsland, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, nordvestlige Amerika, Sitka og nordlige Japan. Den bathymetriske udbredelse er 5—580 fv. Fossil er den funden i Nordeuropa, Spitsbergen, Sibirien og nordlige Grønland.

Locality. Stations 173 b (300 fathoms), 290 (191 fathoms) and 312 (656 fathoms; half-fossilised shell), Sogne Fjord (100 fathoms), Alten (30 fathoms), and Hammerfest (20 fathoms). In most of the localities var. *gunneri*, Lovén, appeared together with the typical form.

T. clathratus is a circumpolar species, with distribution — Greenland, Labrador, New England, Northern Europe down to Denmark and the Faroe Channel, Spitsbergen, Franz Josef Land, Novaja Semlja, Kara Sea, Arctic shores of Siberia, north-western America, Sitka, and northern Japan. Bathymetrical distribution 5—580 fathoms. Fossil in Northern Europe, Spitsbergen, Siberia, and north Greenland.

Trophon clathratus, var. clavatus, G. O. Sars.

Trophon clavatus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 249, Pl. 15, fig. 12, Pl. 23, fig. 14, Pl. IX, fig. 17.
— — Norman, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, vol. 12, 1893, p. 356.

Findested. Station 273, 197 fv. og Alten, 30 fv. Exemplaret fra station 273 svarer ganske til Sars's tegninger af *clavatus*, exemplarerne fra Alten viser derimod overgange til *trophon clathratus*, vi maa derfor anse *clavatus* som en varietet af denne. Den er kun kjendt fra Norges vestkyst, hvor den forekommer sparsom op til Lofoten, 120—300 fv.

Locality. Station 273 (197 fathoms) and Alten (30 fathoms). The specimen from Station 273 quite corresponds with Sars's drawings of *clavatus*, whereas the specimens from Alten exhibit transitions to *T. clathratus*. We must therefore regard *clavatus* as a variety of the latter. It has been found only on the west coast of Norway, where it occurs sparsely up to Lofoten (120—300 fathoms).

Trophon barvicensis, Johnston.

Murex barvicensis, Johnston, Edinb. Phil. Jour., vol. 13, 1818, p. 225.
Trophon — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 318, Pl. 84, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 248, Pl. 23, fig. 13, Pl. IX, fig. 16.

Findested. Stationerne 173 b, 255, 260 og Husø, 100 fv. Dybde 100—341 fv.

Trophon barvicensis er udbredt fra Porsangerfjorden, Finmarken til Middelhavet, Adriaterhavet og Marocos vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 8—1042 fv. Postglacial er den funden i Norge.

Locality. Stations 173 b, 255, and 260, and Husø (100 fathoms). Depth 100—341 fathoms.

T. barvicensis is distributed from Porsanger Fjord in Finmark to the Mediterranean, the Adriatic, and the west coast of Morocco. Bathymetrical distribution 8—1042 fathoms. Post-glacial in Norway.

Asturis rosacea, Gould.

Buccinum rosaceum, Gould, Sillimans Jour., vol. 38, 1840, p. 197.
Pyrene rosacea, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 251, Pl. 16, fig. 1, Pl. X, fig. 1, Pl. XVIII, fig. 50.
Asturis — Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. 4, 1899, p. 145.

Findested. Station 173 b, 300 fv., Husø, 40—60 fv. Hammerfest, 20 fv. og Norskøerne, 10—20 fv.

Asturis rosacea forekommer ved Grønland, Labrador, New England, Færøkanalen, Norges vest- og nordkyst Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Spitsbergen og Alaska. Den bathymetriske udbredelse er 3—300 fv. Subfossil er den tagen ved Skotland.

Locality. Station 173 b (300 fathoms), Husø (40—60 fathoms), Hammerfest (20 fathoms), and the Norwegian Islands (10—20 fathoms).

Distribution — Greenland, Labrador, New England, Faroe Channel, west and north coasts of Norway, Murman Coast, White Sea, Novaja Semlja, Spitsbergen and Alaska. Bathymetrical distribution 3—300 fathoms. It has been found sub-fossil off Scotland.

Anachis haliæti, Jeffreys.

Columbella haliæti, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 356, Pl. 6, fig. 5, Pl. 88, fig. 3.
Pyrene costulata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 252, Pl. 23. fig. 16, Pl. X, fig. 2.
Anachis haliæti, Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. 4, 1899, p. 146.

Findested. Stationerne 18, 173 b og 192. Dybde 300—649 fv.

Professor Sars har fundet denne art ved Lofoten. Den er endvidere kjendt fra Færøkanalen, Shetlandsøerne, Irlands sydvestkyst, Biskayerbugten, Middelhavet, Azorerne og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 48—1537 fv.

Locality. Stations 18, 173 b, and 192. Depth 300—649 fathoms).

Professor Sars has found this species in Lofoten. Other places of occurrence — Faroe Channel, Shetland Isles, south-west coast of Ireland, Bay of Biscay, Mediterranean, Azores, and east coast of N. America. Bathymetrical distribution 48—1537 fathoms.

Buccinum undatum, Linné.

Buccinum undatum, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1767, p. 1204.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 254.
— — Friele, Nordhavsexp. Moll., vol. 1, 1882, p. 28.

Forma typica, G. O. Sars (tab. 24, fig. 2) og
Var. *pelagica*, G. O. Sars (tab. 24, fig. 4).

Findested. Bodø, Tromsø og Hammerfest, 20—40 fv.

Forma typica, G. O. Sars (Pl. 24, fig. 2), and
Var. *pelagica*, G. O. Sars (Pl. 24, fig. 4).

Locality. Bodø, Tromsø, and Hammerfest (20—40 fathoms).

Var. *coerulea*, G. O. Sars (tab. 24, fig. 3) og

Var. *littoralis*, G. O. Sars (tab. 13, fig. 12.

Findested. Tromsø, Hammerfest og Vardø littoral, samt i Skjærstadfjorden, 30 fv.

Var. *zetlandica*, Forbes.

Findested. Stationerne 10, 23, 255 og 261. Dybde 80—341 fv.

Buccinum undatum er en circumpolar art som er udbredt fra Grønland til Cape Cod og fra Hvidehavet og Barentshavet til Middelhavet. Endvidere forekommer den ved Sibiriens ishavskyst, Beringshavet og Okotske hav. Den bathymetriske udbredelse er 0—843. Fossil er den funden i Skandinavien, Danmark, nordlige Rusland og Sibirien samt ved Palermo.

Var. *cœrulea*, G. O. Sars (Pl. 24, fig. 3) and

Var. *littoralis*, G. O. Sars (Pl. 13, fig. 12).

Locality. Tromsø, Hammerfest, and Vardø (littoral), and in the Skjærstad Fjord (30 fathoms).

Var. *zetlandica*, Forbes.

Locality. Stations 10, 23, 255, and 261. Depth 80—341 fathoms.

B. undatum is a circumpolar species, distributed from Greenland to Cape Cod, and from the White Sea and the Barents Sea, to the Mediterranean. Other places of occurrence — Arctic shores of Siberia, Bering Sea, and Sea of Okhotsk. Bathymetrical distribution 0—843 fathoms. Fossil in Scandinavia, Denmark, northern Russia, and Siberia, and at Palermo.

Buccinum ciliatum, Fabricius.

Buccinum ciliatum, Fabricius, Fau. Grønl., 1780, p. 401.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 28.
— — Kobelt, Mart. Chemn. Conch. Cab., vol. 3, abth. 1, C, 1883, p. 29, tab. 78, fig. 5—8.

Findested. Station 322, 21 fv. og Norskøerne (opkastede paa stranden).

Var. *lævior*, Mørch.

Findested. Norskøerne, 10—20 fv.

Ligesom foregaaende art er *buccinum ciliatum* circumpolar, men den har en mere høiarktisk udbredelse, den er nemlig kjendt fra Grønland, Labrador, New Foundland, Nova Scotia, St. Lawrencebugten, Island, Spitsbergen, Murmankysten, Hvidehavet, Barentshavet, Novaja Semlja og Beringsstrædet. Ved vor kyst er den endnu ikke observeret. Den bathymetriske udbredelse er 2—160 fv. Fossil er den ifølge Knipowitsch funden ved Genevra Bay, Spitsbergen.

Locality. Station 322, (21 fathoms), and the Norwegian Islands (thrown up on the beach).

Var. *lævior*, Mørch.

Locality. Norwegian Islands (10—20 fathoms).

B. ciliatum, like the preceding species, is circumpolar, but has a more high-arctic distribution, viz. Greenland, Labrador, Newfoundland, Nova Scotia, Gulf of St. Lawrence, Iceland, Spitsbergen, Murman Coast, White Sea, Barents Sea, Novaja Semlja, and Bering Strait. It has not yet been observed on the Norwegian coast. Bathymetrical distribution 2—160 fathoms. According to Knipowitsch, it is found as a fossil at Genevra Bay, Spitsbergen.

Buccinum grœnlandicum, Chemnitz.

Buccinum grœnlandicum, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 10, 1788, p. 182, fig. 1448.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 259, Pl. 13, fig. 9, Pl. 25, fig. 1 & 2, Pl. X, fig. 11.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 29.

Forma typica.

Findested. Tromsø, Hammerfest og Vardø, littoral; Norskøerne, Advent Bay og Magdalena Bay, 10—60 fv.

Var. *acuta*, Friele (tab. 3, fig. 17).

Findested. Hammerfest, littoral.

Var. *hybrida*, Friele.

Findested. Hammerfest, littoral.

Forma typica.

Locality. Tromsø, Hammerfest, and Vardø (littoral), Norwegian Islands, Advent Bay, and Magdalena Bay (10—60 fathoms).

Var. *acuta*, Friele (Pl. III, fig. 17).

Locality. Hammerfest (littoral).

Var. *hybrida*, Friele.

Locality. Hammerfest (littoral).

Var. *sericata*, Hancock(?) (Friele, tab. 3, fig. 19).

Findested. Stationerne 192, 267 og 270. Dybde 136—649 fv.

Buccinum grønlandicum er en circumpolar art, som er kjendt fra Grønland, New Foundland, Nova Scotia, Labrador, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Frants Josefsland, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibirien ishavskyster, Beringshavet og Okotske hav. Hos os er den kun funden levende ved Tromsø og Finmarkens kyster. Den bathymetriske udbredelse er 0—250 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, England, nordlige Rusland, Spitsbergen, Sibirien, Canada og Grønland.

Var. *sericata*, Hancock(?) (Friele, Pl. III, fig. 19.

Locality. Stations 192, 267, and 270. Depth 136—649 fathoms.

B. grœnlandicum is a circumpolar species; distribution — Greenland, Newfoundland, Nova Scotia, Labrador, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Murman Coast, White Sea, Novaja Semlja, Kara Sea, Arctic coast of Siberia, Bering Sea, and Sea of Okhotsk. In Norway it is found living only in Tromsø and on the coast of Finmark. Bathymetrical distribution 0—250 fathoms. Fossil in Scandinavia, England, northern Russia, Spitsbergen, Siberia, Canada, and Greenland.

Buccinum undulatum, Møller.

Buccinum undulatum, Møller, Ind. Moll. Grønl.' 1842, p. 11.
— *fragile*, G. O. Sars, Moll, Reg. Arct. Norv., 1878, p. 257, Pl. 24, fig. 6, Pl. X, fig. 8.
— *undulatum*, Friele, Nordhavs Exp. Moll, vol. 1, 1882, p. 30.

Findested. 224, 261, 321, 326 og Norskøerne, 10—15 fv. Dybde 10—127 fv.

Hos os er denne arktiske art kun kjendt fra Finmarken. Den er forøvrigt kjendt fra Novaja Semlja, Spitsbergen og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 5—127 fv.

Locality. Stations 224, 261, 321, and 326, and Norwegian Islands (10—15 fathoms). Depth 10—127 fathoms.

In Norway, this arctic species is only found in Finmark. Other places of occurrence are Novaja Semlja, Spitsbergen, and Greenland. Bathymetrical distribution 5—127 fathoms.

Buccinum finmarchianum, Verkrüzen.

Buccinum finmarchianum, Verkrüzen, Jahrb. Mal. Gesellsch., vol. 2, 1875, p. 237, Pl. 8, fig. 1—3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 262, Pl. 13, fig. 10, Pl. X, fig. 12.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 30.

Findested. Station 261, 127 fv.

Denne for Finmarken eiendommelige art er ved vor kyst ikke funden søndenfor Tromsø. Herzenstein anfører den fra Murmankysten og Karahavet, Locard fra Biskayerbugten. Den bathymetriske udbredelse er 34—219 fv.

Locality. Station 261 (127 fathoms).

This species, which is peculiar to Finmark, is not found on the Norwegian coast south of Tromsø. Herzenstein mentions its occurrence on the Murman Coast and in the Kara Sea, and Locard in the Bay of Biscay. Bathymetrical distribution 34—219 fathoms.

Buccinum humphreysianum, Bennett.

Buccinum humphreysianum, Bennett, Zool. Jour., vol. 1, 1825, p. 398, Pl. 22.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 264, Pl. 25, fig. 7 & 8, Pl. X, fig. 14.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 31.

Findested. Station 195, 107 fv., et ungt dødt, men vel vedligeholdt exemplar.

Buccinum humphreysianum er udbredt fra Vestfinmarken til Gascognerbugten. Ved vor vestkyst optræder den meget lokalt og kan paa enkelte pladse, saasom i Herløfjorden være ret talrig. Den bathymetriske udbredelse er 47—215 fv.

Locality. Station 195 (107 fathoms; a dead, but well-preserved, young specimen).

B. humphreysianum is distributed from West Finmark to the Bay af Biscay. On the west coast of Norway it is very local, and in some places, e. g. Herlø Fjord, may be quite numerous. Bathymetrical distribution 47—215 fathoms.

Buccinum hydrophanum, Hancock.

Buccinum hydrophanum, Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 18, 1846. p. 325, Pl. 5, fig. 7.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 261, Pl. 24, fig. 8.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 31, Pl. 3, fig. 20—23.

Findested. Stationerne 18, 124, 164, 192, 200, 223, 251, 267, 326, 338, 363 og 366. Dybde 30—649 fv.

Foruden den typiske form, der var forholdsvis sjelden og kun forekom paa station 251, 634 fv. og station 366, 60 fv. fandtes paa de middelmaadige dyb over hele Ishavet varieteterne *tumidula* og *elata* og paa de større dyb, over 350 fv., varieteten *mørchii.*

Buccinum hydrophanum er en høiarktisk art som er kjendt fra Grønland, arktisk Amerika, New Foundlandsbanken, Jan Mayen, Spitsbergen, Frants Josefsland, Murmankysten, Novaja Semlja, Karahavet og Sibiriens ishavskyst. Hos os er den kun funden ved Finmarken. Den bathymetriske udbredelse er 2—649 fv.

Locality. Stations 18, 124, 164, 192, 200, 223, 251, 267, 326. 338, 363, and 366. Depth 30—649 fathoms.

In addition to the typical form, which was comparatively rare, and occurred only at Stations 251 (634 fathoms) and 366 (60 fathoms), the varieties *tumidula*, and *elata* were found in medium depths all over the Arctic Ocean, and the variety *mørchii* in greater depths (more than 350 fathoms).

B. hydrophanum is a high-arctic species, with distribution — Greenland, arctic America, Newfoundland bank, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Murman Coast, Novaja Semlja, Kara Sea, and Arctic shores of Siberia. In Norway, it is found only in Finmark. Bathymetrical distribution 2—649 fathoms.

Buccinum nivale, Friele.

Buccinum nivale, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 32, Pl. 3, fig. 24 & 25.

Findested. Station 164, 457 fv., et ungt levende exemplar.

„Dijmphna"expeditionen har den fra Karahavet, 50 fv.

Locality. Station 164 (457 fathoms; a young, living specimen).

The 'Dijmphna' found it in the Kara Sea (50 fathoms).

Buccinum sulcatum, Friele.

Buccinum sulcatum, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 32, Pl. 3, fig. 18.

Findested. Station 192, 649 fv.

„Porcupine"expeditionen har taget denne art i 1869 paa station 65, 345 fv.

Locality. Stations 192 (649 fathoms).

The 'Porcupine' found this species in 1869 at Station 65 (345 fathoms).

Buccinum terræ novæ, Beck.

Tritonium terræ novæ, Beck, Mørch, Cat. Moll. Spitzb., 1869, p. 14.
Buccinum — — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 33, Pl. 3, p. 13—16.

Findested. Station 366, 61 fv. og station 374, 60 fv.

Denne sterkt varierende art er kjendt fra Grønland, Spitsbergen, Frants Josefsland? (Mellvill & Standen som *b. totteni*), Murmanhavet, Novaja Semlja, Karahavet og Sibiriens ishavskyster. Den bathymetriske udbredelse er 4—61 fv. Knipowitsch anfører den som fossil fra Spitsbergen og Murmankysten, fra sidste lokalitet dog under tvil.

Locality. Stations 366 (61 fathoms) and 374 (60 fathoms).

This is an extremely variable species; distribution — Greenland, Spitsbergen, Franz Josef Land? (Melvill & Standen as *B. totteni*), Murman Coast, Novaja Semlja, Kara Sea, and Arctic coast of Siberia. Bathymetrical distribution 4—61 fathoms. Knipowitsch mentions it as a fossil in Spitsbergen and on the Murman Coast, the latter locality, however, doubtful.

Buccinum glaciale, Linné.

Buccinum glaciale, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1767, p. 1204.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 34.

Findested. Stationerne 322, 366, 374, Jan Mayen og Norskøerne. Dybde 20—61 fv.

Buccinum glaciale er kjendt fra Grønland, Jan Mayen, Spitsbergen, Barentshavet, Frants Josefsland, Murmankysten, Hvidehavet, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Okotske hav og Kamtschatka. Den bathymetriske udbredelse er 4—160 fv. Fossil er den funden i det nordlige Rusland og paa Spitsbergen.

Locality. Stations 322, 366, and 374, Jan Mayen, and the Norwegian Islands. Depth 20—61 fathoms.

Distribution — Greenland, Jan Mayen, Spitsbergen, Barents Sea, Franz Josef Land, Murman Coast, White Sea, Novaja Semlja, Kara Sea, Arctic coast of Siberia, Bering Sea, Sea of Okhotsk, and Kamtchatka. Bathymetrical distribution 4—160 fathoms. Fossil in northern Russia and Spitsbergen.

Buccinum tenue, Gray.

Buccinum tenue, Gray, Beechey's Voy., 1839, p. 128, Pl. 36, fig. 19.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 35.

Findested. Stationerne 326, 357, 366, 374 og Norskøerne, 20—30 fv. Dybde 20—125 fv.

Denne art forekommer ved Grønland, arktisk Amerika indtil Halifax og Cape Sable, Spitsbergen, Frants Josefsland, europæisk og asiatisk Ruslands ishavskyster og Beringshavet. Den bathymetriske udbredelse er 2—208 fv. Fossil er den kjendt fra Island, Murmankysten, Sibirien, Canada og Labrador.

Locality. Stations 326, 357, 366, and 374, and the Norwegian Islands (20—30 fathoms). Depth 20—125 fathoms.

Distribution — Greenland, arctic America down to Halifax and Cape Sable, Spitsbergen, Franz Josef Land, Arctic shores of European and Asiatic Russia, and Bering Sea. Bathymetrical distribution 2—208 fathoms. Fossil in Iceland, on the Murman Coast, in Siberia, Canada, and Labrador.

Ukko[1]) **turtoni**, Bean.

Fusus turtoni, Bean, Loud. Mag. Nat. Hist., vol. 7, 1834, p. 493, fig. 61.
Chrysodomus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 269, Pl. 14, fig. 3, Pl. 25, fig. 9 & 10, Pl. X, fig. 16, Pl. XVIII, fig. 53.
Jumala — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 6, Pl. 4, fig. 4—7.
Ukko — Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 12, 1893, p. 352.

Findested. Stationerne 255, 257, 260, 261, 290 og 323. Dybde 127—341 fv.

Denne nordatlantiske art har sin nordgrænse ved Murmankysten og Beeren Eiland, mod syd gaar den til de Britiske øer. Hos os er den kun kjendt fra Trondhjemsfjorden og Finmarken. Desuden er den tagen ved Grønlands vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 5—341 fv.

[1]) Jeg vilde benytte navnet paa en finsk gud for denne slægt, og henvendte mig derfor til en nu afdød ven, som jeg troede var velkjendt i den lappiske gudelære. Baade *jumala*, *ukko* og flere navne blev mig opgivet. Jeg vaklede mellem de to nævnte, men valgte det første for velklangens skyld i fuldstændig uvidenhed om at jeg gjorde mig skyldig i en blasfemi. I den gamle finske mythologi var „Jumala" himmelguden, men blev senere afløst af „Ukko", tordenguden. Efter kristendommens indførelse blev „Jumala" betegnelsen for de kristnes gud. Dette var jeg desværre ubekjendt med, da det lappiske og finske sprog er mig fremmed. Jeg er min ven dr. A. M. Norman taknemmelig, at han har rettet min ubehagelige feil.

Friele.

Locality. Stations 255, 257, 260, 261, 290, and 323. Depth 127—341 fathoms.

This North Atlantic species has its northern limit at the Murman Coast and Bear Island, and extends southwards to the British Isles. In Norway it has been found in the Trondhjem Fjord and Finmark. It has also been taken on the west coast of Greenland. Bathymetrical distribution 5—341 fathoms.

[1]) Being desirous of employing the name of a Finnish god for this genus, I applied to a friend, since deceased, whom I believed to be well versed in Lapp mythology. He gave me *'jumala'*, *'ukko'*, and several other names. I hesitated between the two mentioned, but finally chose the first as the more euphonious, in complete ignorance of the fact that in so doing I was guilty of blasphemy. 'Jumala', in the old Finnish mythology, was the god of heaven, subsequently the god of thunder, 'Ukko', replaced him. After the introduction of Christianity 'Jumala' became the designation of the god of the Christians. Of this I was unhappily ignorant, as the Lappish and Finnish languages are unknown to me. I am grateful to my friend, Dr. A. M. Norman, for correcting my unfortunate mistake.

Friele.

Ukko ossiani, Friele.

Neptunea ossiani, Friele, Jahrb. Deutsch Mal. Gesellsch., vol. 6, 1879, p. 279.
Jumala — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 7, Pl. 1, fig. 1—6, Pl. 4, fig. 1—3.
Ukko — Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 12, 1893, p. 353.

Findested. Stationerne 124, 164, 237 (fragmenter) og 362. Dybde 380—459 fv.

Verrill anfører den fra Nordamerikas østkyst, 180 fv.

Locality. Stations 124, 164, 237 (fragments), and 362. Depth 380—459 fathoms.

Verrill states its occurrence on the east coast of North America, in 180 fathoms.

Volutopsis norvegica, Chemnitz.

Strombus norvegicus, Chemnitz, Conch. Cab., vol. 10, 1788, fig. 1497—1498.
Volutopsis norvegica, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 268, Pl. 15, fig. 1, Pl. X, fig. 17, Pl. XVIII, fig. 54.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 8.

Findested. Station 323, 223 fv. og station 333, 146 fv.

Denne art, der hos os ikke er funden søndenfor Lofoten synes at være circumpolar. Den er kjendt fra de Britiske øer, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Murmankysten, Okotske hav, nordlige Pacific, Nordamerikas østkyst og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 12—223 fv. Fossil er den funden i Norwich crag samt ved Uddevalla.

Locality. Stations 323 (223 fathoms), and 333 (146 fathoms).

This species, which is not found in Norway south of Lofoten, seems to be circumpolar. Distribution — British Isles, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, Murman Coast, Sea of Okhotsk, N. Pacific, east coast of N. America, and Greenland. Bathymetrical distribution 12—223 fathoms. Fossil in the Norwich crag, and at Uddevalla.

Pyrolofusus deformis, Reeve.

Fusus deformis, Reeve, Conch. Icon., vol. 4, 1847, Pl. 12, fig. 45 a, b.
— *(Pyrolofusus) deformis*, Mørch, Cat. Moll. Spitzb., 1869, p. 16.
Pyrolofusus — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 8, Pl. 1, fig. 8, Pl. 4, fig. 11—13.

Findested. Station 366, 61 fv., to levende exemplarer.

Pyrolofusus deformis er kjendt fra Spitsbergen, Novaja Semlja, Vegas vinterkvarter og Beringshavet. Den bathymetriske udbredelse er 10—61 fv.

Locality. Station 366 (61 fathoms; two living specimens).

P. deformis has been found in Spitsbergen, Novaja Semlja, the winter quarters of the 'Vega', and the Bering Sea. Bathymetrical distribution 10—61 fathoms.

Neptunea despecta, Linné.

Murex despectus, Linne, Syst. Nat., ed. 12, 1767, p. 1222.
Neptunea despecta, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 267, Pl. 14, fig. 4, Pl. X, fig. 18, Pl. XVIII, fig. 52.
— — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 9, Pl. 1, fig 7, Pl. 4, fig. 8—10.

Forma typica.

Findested. Stationerne 10, 255, 261, 312, 323, 326, 357, Bodø, 10 fv., og Tromsø, 20 fv. Dybde 10—658 fv.

Var. *fasciata*, Friele.

Findested. Station 286, 447 fv.

Var. *fornicata*, Fabricius.

Findested. Reykjavik, 10—20 fv.

Var. *borealis*, Philippi.

Findested. Station 366, 61 fv. og station 373, 30 fv.

Forma typica.

Locality. Stations 10, 255, 261, 312, 323, 326, and 357, Bodø (10 fathoms) and Tromsø (20 fathoms). Depth 10—658 fathoms.

Var. *fasciata*, Friele.

Locality. Station 286 (447 fathoms).

Var. *fornicata*, Fabricius.

Locality. Reykjavik (10—20 fathoms).

Var. *borealis*, Philippi.

Locality. Stations 366 (61 fathoms) and 373 (30 fathoms).

Ved den norske kyst gaar denne art mod syd til Kinn, desuden er den tagen i Christianiafjorden. *Neptunea despecta* er forøvrigt circumpolar, den er kjendt fra de Britiske øer, Færøerne, Island, Jan Mayen, Spitsbergen, Frants Josefs land, Murmankysten, Hvidehavet, Barentshavet, Novaja Semlja, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Japan, Grønland og Nordamerikas østkyst. Challengerexpeditionen har taget den udenfor Setubal. Den bathymetriske udbredelse er 10—658 fv. Fossil er den funden i Skandinavien, Murmankysten, Spitsbergen og Canada.

Off the coast of Norway this species extends as far south as Kinn, and is also found in the Christiania Fjord. *N. despecta* is circumpolar, with distribution — British Isles, Faroe Isles, Iceland, Jan Mayen, Spitsbergen, Franz Josef Land, Murman Coast, White Sea, Barents Sea, Novaja Semlja, Arctic shores of Siberia, Bering Sea, Japan, Greenland, and east coast of North America. The 'Challenger' found it off Setubal. Bathymetrical distribution 10—658 fathoms. Fossil in Scandinavia, on the Murman Coast, in Spitsbergen, and in Canada.

Neptunea, Sipho, islandica, Chemnitz.

Fusus islandicus, Chemnitz, Syst. Conch. Cab., vol. 4, 1780, p. 159, fig. 1312 & 1313.
Sipho — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 270, Pl. 15, fig. 3, Pl. X, fig. 19, Pl. XVIII, fig. 55.
Neptunea, Sipho, islandica, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 10, Pl. 1, fig. 9—12, Pl. 6, fig. 1 & 2.

Findested. Stationerne 10, 25, 124, 192, 237, 261, 286, 312, 323 og 326. Dybde 90—658 fv.

Neptunea islandica er udbredt fra Spitsbergen, Novaja Semlja og Murmankysten til vest af Maroco og fra Grønland til S. Carolina. Endvidere er den kjendt fra Sibiriens ishavskyster og Beringshavet. Ved den norske kyst er den ikke funden søndenfor Bergen. Den bathymetriske udbredelse er 20—1650 fv. Fossil er den funden paa Murmankysten og i Sibirien.

Locality. Stations 10, 25, 124, 192, 237, 261, 286, 312, 323, and 326. Depth 90—658 fathoms.

N. islandica is distributed from Spitsbergen, Novaja Semlja, and the Murman Coast, to the west of Morocco, and from Greenland to S. Carolina. It has also been found on the Arctic shores of Siberia, and in the Bering Sea. It is not found on the Norwegian coast south of Bergen. Bathymetrical distribution 20—1650 fathoms. Fossil on the Murman Coast and in Siberia.

Neptunea, Sipho, turgidula, Jeffreys, m. s., Friele.

Fusus turgidulus, Jeffreys, m. s., Friele, Nyt Mag. f. Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 8.
Neptunea, Sipho, turgidula, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 11, Pl. 1, fig. 13—18, Pl. 4, fig. 14—18.

Findested. Stationerne 18, 33, 87, 192, 286 og 323. Dybde 223—649 fv.

Denne art blev først paavist i 1869 af Porcupineexpeditionen i Færøkanalen, 155—345 fv. Senere har Travailleurexpeditionen taget den nord for Spanien, 323—720 fv.

Locality. Stations 18, 33, 87, 192, 286, and 323. Depth 223—649 fathoms).

This species was first discovered in 1869, by the 'Porcupine' in the Faroe Channel (155—345 fathoms). The 'Travailleur' found it afterwards north of Spain (323—720 fathoms).

Neptunea, Sipho, gracilis, da Costa.

Buccinum gracilis, da Costa, Brit. Conch., 1775, p. 124, Pl. 6, fig. 5.
Sipho glaber, Verkrüzen, Jahrb. Deutsch Mal. Gesellsch, vol. 3, 1876, p. 174.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 271, Pl. 15, fig. 7, Pl. X, fig. 20 & 21.
Neptunea, Sipho, gracilis, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 1, fig. 19.

Findested. Stationerne 9, 23, 255, 261 og Bodø, 20 fv. Dybde 20—341 fv.

Denne art mangler ved vor sydkyst, den typiske *gracilis* optræder kun ved vestkysten, formen *glaber* derimod

Locality. Stations 9, 23, 255, and 261, and Bodø (20 fathoms). Depth 20—341 fathoms.

This species is absent from the south coast of Norway. The typical *gracilis* appears on the west coast

ogsaa i Lofoten og Finmarken. *Neptunea gracilis* er en østatlantisk art, som er udbredt fra Murmankysten og Island til Middelhavet og Marocos vestkyst. Den bathymetriske udbredelse er 20—718 fv. Fossil er den funden i Norge.

only, whereas the form *glaber* is also found in Lofoten and Finmark. *N. gracilis* is an east Atlantic species, distributed from the Murman Coast and Iceland to the Mediterranean and the west coast of Morocco. Bathymetrical distribution 20—718 fathoms. Fossil in Norway.

Neptunea, Sipho, hanseni, Friele.

Neptunea, Sipho, hanseni, Friele, Jahrb. Deutsch Mal. Gesell., vol. 6, 1879, p. 281.
— — — Friele, Nordhavs Exp. Moll.. vol. 1, 1882, p. 13, Pl. 1, fig. 20.

Findested. Station 374, Advent Bay, 60 fv. et dødt, men vel vedligeholdt exemplar.

Locality. Station 374, Advent Bay (60 fathoms; a dead, but well-preserved specimen).

Neptunea, Sipho, virgata, Friele.

Neptunea, Sipho, virgata, Friele, Jahrb. Deutsh Mal. Gesell., vol. 6, 1879, p. 281.
— — — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 13, Pl. 1, fig. 21—25, Pl. 4, fig. 3 & 4.

Findested. Station 124, 350 fv. og station 326, 123 fv.

Under navnet *buccinum brucei* beskriver og afbilder Melvill og Standen en 41 mm. lang mollusk fra Günthersund, Frants Josefsland[1]), der sikkerlig er identisk med denne art. At dømme efter tegningen synes den kun at afvige fra *neptunea virgata* ved mere kraftige længderibber. Collin er tilbøilig til at ville føre hid den af Pfeffer beskrevne *sipho geministriatus* fra Karahavet. Desværre har Pfeffers afhandling ikke været os tilgjængelig, saa vi tør ikke udtale os herom.

Neptunea virgata blev tagen af Dijmphnaexpeditionen i Karahavet paa 29 favnes dyb.

Locality. Stations 124 (350 fathoms) and 326 (123 fathoms).

Under the name *Buccinum brucei*, Melvill & Standen describe and figure a shell, 41 mm. long, from Günther Sound, Franz Josef Land[1]), which is certainly identical with this species. Judging from the drawing, it seems to differ from *N. virgata* only in the more powerful longitudinal ribs. Collin is inclined to place here the *Sipho geministriatus* from the Kara Sea, described by Pfeffer. We have unfortunately not had access to Pfeffer's paper, so we will not venture to express an opinion on the matter.

N. virgata was taken by the Dijmphna Expedition in the Kara Sea in 29 fathoms.

Neptunea, Sipho, curta, Jeffreys.

Fusus curtus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 336.
Neptunea, Sipho, curta, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 14, Pl. 1, fig. 26, Pl. 2, fig. 1—11, Pl. 4, fig. 5—10.

Findested. Stationerne 33, 124, 137, 267, 270, 312, 323, 326, 363, 370 og 374. Dybde 60—658 fv.

Foruden fra Spitsbergen er *neptunea curta* kjendt fra Frants Josefsland, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, det nordvestlige Atlanterhav, Nordamerikas østkyst og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 15—658 fv. Fossil er den funden i England, Sydsverige og Murmankysten. I Posselts udtalelser, at det af Friele valgte navn, *curta*,

Locality. Stations 33, 124, 137, 267, 270, 312, 323, 326, 363, 370, and 374. Depth 60—658 fathoms.

Distribution — Spitsbergen, Franz Josef Land, Kara Sea, Arctic shores of Siberia, north-western Atlantic, east coast of North America, and Greenland. Bathymetrical distribution 15—658 fathoms. Fossil in England, in the south of Sweden, and on the Murman Coast. We do not altogether disagree with Posselt in thinking that the name

[1]) Mem. & Proc. Manchester Lit. & Philos. Soc., vol. 44, no. 4, 1899, p. 9.

[1]) Mem. & Proc. Manchester Lit. & Philos. Soc. Vol. XLIV, No. 4, 1899, p. 9.

Jeffreys kan være noget vilkaarlig, skal vi ikke være saa uenig. Det er imidlertid valgt fordi, hermed haabedes at bringe mindst mulig forvirring i denne høist varierende art med det uendelig antal navne.

curta, Jeffreys, chosen by Friele may be somewhat arbitrary. It was chosen, however, in the hope of making as little confusion as possible in this extremely varied species with its endless number of names.

Neptunea, Sipho, krøyeri, Møller.

Fusus krøyeri, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 15.
Neptunea, Sipho, krøyeri, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 16, Pl. 2, fig. 12—15, Pl. 4, fig. 11—15.

Findested. Norskøerne (paa stranden), station 366, Magdalena Bay, 60 fv. (i store mængder) og station 374, Advent Bay, 61 fv.

Neptunea krøyeri er kjendt fra Grønland, Labrador, St. Lawrencebugten, New Foundlandsbanken, Spitsbergen, Karahavet og Sibiriens ishavskyster. Den bathymetriske udbredelse er 5—75 fv. Fossil er den funden i Canada, Spitsbergen og ved Jenissej.

Locality. Norwegian Islands (on the beach), Station 366, Magdalena Bay (60 fathoms; in great quantities), and Station 374, Advent Bay (61 fathoms).

Distribution — Greenland, Labrador, Gulf of St. Lawrence, Newfoundland bank, Spitsbergen, Kara Sea, and Arctic shores of Siberia. Bathymetrical distribution 5—75 fathoms. Fossil in Canada, Spitsbergen, and by the Yenisei.

Neptunea, Sipho, latericea, Møller.

Fusus latericeus, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 15.
Sipho — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 276, Pl. 15, fig. 8, Pl. X, fig. 24.
Neptunea, Sipho, latericea, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 17, Pl. 2, fig. 16 & 17, Pl. 6, fig. 16.

Findested. Stationerne 192, 326, 338, 357 og Hammerfest. Dybde 20—649 fv. Variteten *lævior*, Mørch, foreligger fra station 192 og station 338.

Ved den norske kyst er denne art kun kjendt fra Tromsø og Finmarken. Forøvrigt er den kjendt fra Murmankysten, Hvidehavet, Spitsbergen, St. Lawrencebugten og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 5—649 fv. Fossil er den funden i Sverige.

Locality. Stations 192, 326, 338, and 357, and Hammerfest. Depth 20—649 fathoms. The variety *lævior*, Mørch, was found at Stations 192 and 338.

This species is found on the Norwegian coast only in Tromsø and Finmark. Other places of occurrence — Murman Coast, White Sea, Spitsbergen, Gulf of St. Lawrence, and Greenland. Bathymetrical distribution 5—649 fathoms. Fossil in Sweden.

Neptunea, Siphonorbis, ebur, Mørch.

Fusus, Siphonorbis, ebur, Mørch, Jour. de Conch., vol. 17, 1869, p. 398.
Trophon sarsii, Jeffreys, S. Wood, Suppl. to the Crag Moll., 1872, p. 25, Pl. 1, fig. 9.
Sipho — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 275, Pl. 15, fig. 2.
Neptunea, Siphonorbis, ebur, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 18, Pl. 2, fig. 20—23, Pl. 5, fig. 1—3.

Findested. Stationerne 25, 261, 290 og 323. Dybde 90—223 fv.

Neptunea ebur er ved den norske kyst udbredt fra Jæderen til Vadsø. Endvidere er den kjendt fra Murmankysten, Shetlandsøerne, Nordamerikas østkyst og Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 90—2033. Fossil er den funden i den engelske crag.

Locality. Stations 25, 261, 290, and 323. Depth 90—223 fathoms.

Neptunea ebur is distributed along the Norwegian coast from Jæderen to Vadsø. Other places of occurrence — Murman Coast, Shetland Isles, east coast of North America, and Greenland. Bathymetrical distribution 90—2033 fathoms. Fossil in the English crag.

Neptunea, Siphonorbis, fusiformis, Broderip.

Buccinum fusiforme, Broderip, Zool. Journ, vol. 5, 1829, p. 45, Pl. 3, fig. 3.
Fusus fenestratus, Turton, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 7, 1832, p. 351.
Sipho fusiformis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 277, Pl. 14, fig. 1, Pl. 4, fig. 25.
Neptunea, Siphonorbis fusiformis, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 19.

Findested. Stationerne 79, 195 og 290. Dybde 107—191 fv.

Station 290 (72° 27′ N. Br., 20° 51′ Ø. Lg.) er nordgrænsen for denne art. Mod syd gaar den til Marocos vestkyst, desuden har „Valorous"expeditionen taget den i Davisstrædet. Ved den norske kyst er den funden fra Hardangerfjorden til Lofoten. Den bathymetriske udbredelse er 30—510 fv.

Locality. Stations 79, 195, and 290. Depth 107—191 fathoms.

Station 290 (72° 27′ N. Lat., 20° 51′ E. Long.) is the northern limit of this species, and it extends southwards to the west coast of Morocco. It was also found by the 'Valorous' in Davis Strait. It is found off the Norwegian coast from the Hardanger Fjord to Lofoten. Bathymetrical distribution 30—510 fathoms.

Neptunea, Siphonorbis, dalli, Friele.

Neptunea, Siphonorbis, dalli, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 19, Pl. 2, fig. 18 & 19.

Findested. Station 290, 191 fv. og station 323, 223 fv. Samtlige (fire) exemplarer var døde.

Professor Sars har fundet et dødt exemplar i Varangerfjorden. „Porcupine"expeditionen har faaet den i den kolde area i Færøkanalen (station 64, 640 fv.). Den østgrønlandske expedition har taget et ungt dødt exemplar i Hekla havn og 4 døde exemplarer udenfor kysten, 127 fv.

Locality. Stations 290 (191 fathoms) and 323 (223 fathoms). All the specimens, four in number, were dead.

Prof. Sars found a dead specimen in the Varanger Fjord, and the 'Porcupine' found it in the cold area in the Faroe Channel (Station 64; 640 fathoms). The East Greenland Expedition found a young, dead specimen in Hecla harbour, and 4 dead specimens off the coast (127 fathoms).

Neptunea, Siphonorbis, turrita, M. Sars.

Tritonium turritum, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1858, p. 39.
Sipho tortuosus, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 272, Pl. 15, fig. 4 & 5, Pl. 25, fig. 11, Pl. X, fig. 22.
Neptunea, Siphonorbis, turrita, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 20, Pl. 2, fig. 24—27. Pl. 5, fig. 4 & 5.

Findested. Stationerne 18, 124, 147, 164, 192, 260, 261, 273, 323 og 363. Dybde 127—649 fv.

Neptunea turrita forekommer langs den norske kyst fra Bergen til Vadsø. Herzenstein anfører den fra Murmankysten og Sibiriens ishavskyster, Dall har den fra Alaska. Ligeledes er den taget ved Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 30—649 fv.

Fusus, sipho, turritus, Aurivillius[1]) er antagelig en fra denne forskjellig art. Da vi imidlertid ikke har havt anledning at se originalexemplaret, ei heller en tegning af det, tør vi ikke have nogen mening om dens berettigelse som god art.

[1]) Vega Exp. Vet. Iakt., vol. 4, 1885, p. 365.

Locality. Stations 18, 124, 147, 164, 192, 260, 261, 273, 323, and 363. Depth 127—649 fathoms.

Neptunea turrita occurs off the Norwegian coast from Bergen to Vadsø. Herzenstein records it from the Murman Coast and the Arctic shores of Siberia, and Dall from Alaska. Further occurrence — Greenland. Bathymetrical distribution 30—649 fathoms.

Fusus, Sipho, turritus, Aurivillius([1]), is probably a different species; but as we have had no opportunity of seeing the original specimen, or a drawing of it, we do not venture to express an opinion with regard to its right to be called an independent species.

[1]) Vega Exp. Vet. Iakt. Vol. IV, 1885, p. 365.

Neptunea, Siphonorbis, lachesis, Mørch.

Fusus, Siphonorbis, lachesis, Mørch, Journ. de Conch., vol. 17, 1869, p. 397.
Sipho — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 274, Pl. 15, fig. 6, Pl. X, fig. 24.
Neptunea, — — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 21, Pl. 2, fig. 28—32, Pl. 5, fig. 6 & 7.

Forma typica.

Findested. Stationerne 18, 124, 137, 164, 192, 323, 326 og 338. Dybde 123—649 fv.

Var. *bicarinata*, Friele.

Findested. Station 312, 658 fv.

M. Sars har fundet denne art ved Vadsø, „Dijmphna"-expeditionen i Karahavet, 81 fv. Endvidere er den kjendt fra Grønland, 80 fv.

Forma typica.

Locality. Stations 18, 124, 137, 164, 192, 323, 326, and 338. Depth 123—649 fathoms.

Var. *bicarinata*, Friele.

Locality. Station 312 (658 fathoms).

M. Sars found this species at Vadsø, and the Dijmphna Expedition in the Kara Sea (81 fathoms). It is further known from Greenland (80 fathoms).

Neptunea, Siphonorbis, undulata, Friele.

Neptunea, Siphonorbis, undulata, Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 22, Pl. 2, fig. 33—35, Pl. 5, fig. 8.
Sipho (Tritonofusus?) costiferus, Posselt, Medd. om Grønland, vol. 23, 1898, p. 183, Pl. 1, fig. 6.

Findested. Station 290, 190 fv., et yngre exemplar og et friskt fragment af et ældre.

Ved at sammenligne Posselts beskrivelse og fortrinlige tegning af *sipho costiferus* med *neptunea undulata*, føler vi os overbevist om, at disse to arter er identiske. Posselts exemplar stammer fra Julianehaab, Vestgrønland, 170 fv.

Locality. Station 290 (190 fathoms; a young specimen, and a fresh fragment of an older one).

On comparing Posselt's description and excellent drawing of *Sipho costiferus* with *Neptunea undulata*, we are convinced that the two species are identical. Posselt's specimen came from Julianehaab, West Greenland (170 fathoms).

Neptunea, Siphonorbis, danielsseni, Friele.

Neptunea, Sipho, danielsseni, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesell., vol. 6, 1879, p. 282.
— *Siphonorbis*, — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 23, Pl. 3, fig. 1—6, Pl. 5, fig. 9—11.

Findested. Stationerne 51 (fragmenter), 295, 303 og 353. Dybde 1110—1333 fv.

Locality. Stations 51 (fragments), 295, 303, and 353. Depth 1110—1333 fathoms.

Neptunea, Mohnia, mohni, Friele.

Fusus mohni, Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 23, 1877, p. 6.
Neptunea, Mohnia, mohni, Friele, Jahrb. Deutsch. Mal. Gesell., vol. 6, 1879. p. 283.
— — — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 24, Pl. 3, fig. 7—11, Pl. 5, fig. 14 & 15.

Findested. Stationerne 51, 54, 205, 251, 283, 295, 303, 312 og 353. Dybde 601—1333 fv.

Ogsaa „Porcupine"expeditionen har faaet denne art paa de større havdyb i det nordlige Atlanterhav.

Locality. Stations 51, 54, 205, 251, 283, 295, 303, 312, and 353. Depth 601—1333 fathoms.

The 'Porcupine' also found this species at great depths in the North Atlantic.

Troschelia berniciensis, King

Fusus berniciensis, King, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 18, 1846, p. 246.
Boreofusus — G. O. Sars, Mol. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 278, Pl. 14, fig. 2, Pl. X, fig. 26, Pl. XVIII, fig. 56.
Troschelia — Friele, Nordhavs Exp. Moll., vol. 1, 1882, p. 25.

Findested. Stationerne 9, 10, 23, 79 og 255. Dybde 80—341 fv. Var. *inflata* forekom paa station 10, var. *elegans* paa station 23.

Troschelia berniciensis er udbredt fra Hasvig, Vestfinmarken til Cap Vert, Azorerne og Canariske øer. „Valorous"expeditionen har taget den mellem Europa og Grønland. Derimod er den endnu ikke iagttaget ved Amerikas kyster. Den bathymetriske udbredelse er 50—1020 fv.

Locality. Stations 9, 10, 23, 79, and 255. Depth 80—341 fathoms. Var. *inflata* was found at Station 10, var *elegans* at Station 23.

T. berniciensis is distributed from Hasvig in W. Finmark, to Cape Verd, the Azores and the Canary Isles. The 'Valorous' found it between Europe and Greenland. On the other hand, it has not yet been observed on the coast of America. Bathymetrical distribution 50—1020 fathoms.

Acera bullata, O. F. Müller.

Akera bullata, O. F. Müller, Prod. Fau. Dan., 1776, p. 242.
Acera — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 430, Pl. 8, fig. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 281, Pl. 26, fig. 1, Pl. XII, fig. 17.

Findested. Alten, 10 fv.

Acera bullata er udbredt fra Øxfjord, Vestfinmarken til Middelhavet og Madeira. Den bathymetriske udbredelse er 2—50 fv.

Locality. Alten (10 fathoms).

A. bullata is distributed from Øxfjord, W. Finmark, to the Mediterranean and Madeira. Bathymetrical distribution 2—50 fathoms.

Cylichna alba, Brown.

Volvaria alba, Brown, Ill. Conch., 1827, p. 3, Pl. 19, fig. 43 & 44.
Cylichna — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 417, Pl. 8, fig. 1 a, vol. 5, p. 223, Pl. 93, fig. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 283, Pl. 17, fig. 15, Pl. XI, fig. 3.

Findested. Stationerne 40, 79, 124, 173 b, 240, 253, 260, 261, 262, 267, 270, 273, 290, 295, 323, 326, 338, Husø 40—60 fv., Rognan, Salten, 20 fv., Tromsø, 10—20 fv., Hammerfest, 20 fv., Beeren Eiland, 18 fv., Norskøerne, 10—30 fv., Magdalena Bay, 30—60 fv., Advent Bay, 20—30 fv. Dybde 10—1181 fv. Varieteten *corticata* var hyppig ved Spitsbergen.

Cylichna alba er en circumpolar art, som er udbredt fra Spitsbergen, Frants Josefsland, Novaja Semlja til Azorerne og fra Grønland til Pernambuco, Brasilien. Endvidere forekommer den ved Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Aleuterne, nordvestlige America indtil Californien og Japan. Den bathymetriske udbredelse er 1—1366 fv. Fossil er den funden i Norge, England, Italien, Murmankysten, Spitsbergen, Nordamerika og Kane Valley.

Locality. Stations 40, 79, 124, 173 b, 240, 253, 260, 261, 262, 267, 270, 273, 290, 295, 323, 326, and 338, Husø (40—60 fathoms), Rognan, Salten (20 fathoms), Tromsø (10—20 fathoms), Hammerfest (20 fathoms), Bear Island (18 fathoms), the Norwegian Islands (10—30 fathoms), Magdalena Bay (30—60 fathoms), and Advent Bay (20—30 fathoms). Depth 10 –1181 fathoms. The variety *corticata* occurred frequently in Spitsbergen.

C. alba is a circumpolar species, distributed from Spitsbergen, Franz Josef Land, and Novaja Semlja, to the Azores, and from Greenland to Pernambuco. Other places of occurrence — Arctic shores of Siberia, Bering Sea, Aleutian Isles, north-west America down to California, and Japan. Bathymetrical distribution 1—1366 fathoms. Fossil in Norway, England, Italy, on the Murman Coast, in Spitsbergen, N. America, and the Kane Valley.

Cylichna discus, Watson.

Cylichna discus, Watson, Journ. Linn. Soc. London, vol. 17, 1883, p. 319.
— -- Watson, Rep. Sci. Res. Challenger Exp. Zool., vol. 15, 1886, p 664, Pl. 49, fig. 19.

Findested. Stationerne 18, 31, 51, 87, 192, 200, 240 og 295. Dybde 412—1163 fv.

Paa de største havdyb forekom *cylichna discus* ret hyppig. Den er af „Challenger"expeditionen taget ved Culebra Island, Vestindien, 390 fv., og efter meddelelse fra Jeffreys, der i sin tid havde exemplarer fra den norske expedition til sammenligning, fandtes den af „Porcupine"expeditionen udenfor den spanske og portugisiske kyst, 304—994 fv.

De fleste exemplarer fra de større dyb havde spiret noget eroderet, saaat flere vindinger var synlige. Hos ubeskadigede exemplarer saaes derimod blot en fordybning. Fra *cylichna alba* afviger denne art blot ved sin forholdsvis slankere mere cylindriske form. Dog maa bemærkes at exemplarerne fra de mindre dyb saasom station 18, 31 og 87 nærmede sig stærkt til *cylichna alba.*

Locality. Stations 18, 31, 51, 87, 192, 200, 240, and 295. Depth 412—1163 fathoms.

C. discus occurred frequently at great depths. It was found by the 'Challenger' near Culebra I. in the West Indies (390 fathoms); and according to Jeffreys, who had had specimens from the Norw. Exped. for comparison, it was found by the 'Porcupine' off the Spanish and Portuguese coast (304—994 fathoms).

The spire in most of the specimens from the greatest depths was somewhat eroded, so that several whorls were visible. In uninjured specimens, on the other hand, only a depression was to be seen. This species differs from *C. alba* in its comparatively slenderer, and more cylindrical form. It must be remarked, however, that the specimens from smaller depths, such as at Stations 18, 31, and 87, bore a strong resemblance to *C. alba.*

Cylichna insculpta, Totten.

Bulla insculpta, Totten, Sillimans Jour. of Sci., vol. 28, 1835, p. 350, fig. 4.
— — Gould, Rep. Invert. Mass., 1841, p. 162, fig. 92.
Cylichna reinhardti, Mørch, Rink, Dan. Greenland, 1877, p. 436.
— *solitaria,* Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 24, 1878, p. 5.
— *reinhardti,* Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 73, Pl. 1, fig. 21.
— *occulta,* Friele, Jahrb. Deutsh. Mal, Gesell., vol. 6, 1879, p. 283.

Findested. Jan Mayen, 10—20 fv., Magdalena Bay, 40—60 fv. og station 366.

Locality. Jan Mayen (10—20 fathoms), Magdalena Bay (40—60 fathoms), and Station 366.

Cylichna striata, Brown.

Bulla striata, Brown, Ill. Conch., 1827, Pl. 38, fig. 41 & 42.
Cylichna propinqua, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1858, p. 49.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 284, Pl. 18, fig. 5, Pl. XI, fig. 5.
— *scalpta,* Leche, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., vol. 16, no. 2, 1878, p. 73, Pl. 1, fig. 22.
— *reinhardti,* Aurivillius, Vega Exp. Vet. Iakt., vol. 4, 1885, p. 370.

Findested. Stationerne 223, 224, 260, Tromsø og Alten, 20 fv. Dybde 20—127 fv.

Cylichnaformerne: *insculpta, solitaria, occulta, reinhardti* og *scalpta* bør visselig reduceres til to distincte arter, *cylichna insculpta,* Totten, og *cylichna striata,* Brown. Vor opfatning af disse to arter tror vi klart nok vil fremgaa af ovenstaaende synonymilister.

Til sammenligning med vort materiale fra Nordhavsexpeditionen har vi fra Mørch havt *cylichna insculpta* fra Grønland, fra Dall *c. solitaria* fra N. Carolina, fra Krause *c. striata* fra Beringshavet og fra professor Sars *c. pro-*

Locality. Stations 223, 224, and 260, Tromsø, and Alten (20 fathoms). Depth 20—127 fathoms.

The *Cylichna* forms, *insculpta, solitaria, occulta, reinhardti,* and *scalpta,* ought certainly to be reduced to 2 distinct species, *C. insculpta,* Totten, and *C. striata,* Brown. Our view of these species will, we think, be sufficiently intelligible from the above list of synonyms.

For the purpose of comparison with our specimens from the N. Atlantic Expedition, Mørch sent us *C. insculpta* from Greenland, Dall *C. solitaria* from N. Carolina, Krause *C. striata* from the Bering Sea, and Prof. Sars

pinqua (typeexemplarer). Fra prof. Leche har vi endvidere havt exemplarer af hans *cylichna (utriculopsis) densistriata*, som synes at være en dvergform af *c. striata*. Muligens tør den dog gjøre fordring paa at være en distinkt art.

Jeffreys[1]) skjelner mellem *c. insculpta*, Totten, og *c. striata*, Brown, men vi antager, at han feiler naar han anser *c. occulta*, Mighels og *c. scalpta*, Reeve for synonym med *striata*. Leche og efter ham Posselt i sin oversigt over Grønlands brachiopoder og mollusker opstiller som selvstændige arter: *c. insculpta*, Totten, *c. reinhardti*, Møller og *c. scalpta*, Reve. Hvad den sidste angaar, da er den efter Leches tegning (tab. 1, fig. 22) let at identificere med *c. striata*, Brown, men vi kan ikke rede ud, hvad der skulde adskille de to første. Vi tror imidlertid at Leche har misforstaaet Reeves *scalpta*, thi at dømme efter Reeves tegning[2]) er denne ikke identisk med *striata*, Brown, men med *insculpta*, Totten.

Aurivillius omtaler fra Vegaexpeditionen ogsaa *c. reinhardti*, *c. insculpta*, *c. scalpta*. Af disse er den første identisk med vor *striata*. Hans og vor *insculpta* synes at falde sammen. Den tredie art, *scalpta*, er det derimod ikke muligt at identificere, da den blot nævnes. Gould og Binneys *bulla occulta*[3]) er sikkerlig identisk med *insculpta*. Det samme gjælder disse forfatteres *bulla solitaria*. Hid hører ligeledes Krauses *cylichna striata* fra Beringshavet[4]) og hans *occulta* fra Spitsbergen[5]). Collin synes at slaa begge arter sammen under navnet *cylichna reinhardti*[6]); hans exemplarer fra Karahavet skal imidlertid ifølge Posselt svare ganske til Leches beskrivelse af *c. scalpta*, de maa saaledes være identisk med *c. striata*, Brown.

Af disse to arter er *c. striata* den eneste, der forekommer ved den norske kyst, den er dog ikke kjendt søndenfor Tromsø. *C. insculpta* optræder alene ved Spitsbergen, Nordamerikas nord- og østkyst samt i Beringshavet. Begge arter forekommer sammen ved Grønland og ved Ruslands og Sibiriens ishavskyster.

Radula hos *c. insculpta* og *c. striata* adskiller sig ikke hvad tændernes form angaar fra hinanden. Derimod er der en paafaldende afvigelse mellem kroens kalkplader hos disse to arter. *C. insculpta* har gule og temmelig tykke kalkplader; hos *c. striata* er de derimod forholdsvis mindre, brune i kjærnen og halvt gjennemsigtige ud mod randen.

[1]) Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. 20, 1877, p. 492. Smitt (op. cit. p. 140) anser ligeledes *cylichna striata*, Brown og *cylichna scalpta*, Reeve, for identiske.

[2]) Belcher, Last of arctic Voyages, App., vol. 2, 1855, p. 392, tab. 32, fig. 2.

[3]) Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 223.

[4]) Arch. f. Naturgesch., vol. 51, 1885, p. 293.

[5]) Zool. Jahrb., vol. 6, 1892, p. 363.

[4]) Dijmphnatogtets zool. bot. Udbytte, 1886, p. 470.

C. propinqua (type specimens). We have also had from Prof. Leche specimens of his *C.* (*Utriculopsis*) *densistriata*, which seems to be a dwarf form of *C. striata*. It may possibly, however, have the right to be called a distinct species.

Jeffreys[1]) distinguishes between *C. insculpta*, Totten, and *C. striata*, Brown; but we suppose he is mistaken in considering *C. occulta*, Mighels, and *C. scalpta*, Reeve, to be synonymous with *striata*. Leche, and after him Posselt in his survey of the Brachiopoda and Mollusca of Greenland, makes *C. insculpta*, Totten, *C. reinhardti*, Møller, and *C. scalpta*, Reeve, distinct species. As regards the last of these, it is easily identified, from Leche's drawing (Pl. I, fig. 22), with *C. striata*, Brown; but we cannot find out what there is to separate the first two. We think, however, that Leche has misunderstood Reeve's *scalpta*, for judging from Reeve's drawing[2]), it is not identical with *striata*, Brown, but with *insculpta*, Totten.

Aurivillius also mentions *C. reinhardti*, *C. insculpta*, and *C. scalpta* from the Vega Expedition. The first of these is identical with our *striata*, while his *insculpta* and ours seem to agree. The third species, *scalpta*, on the other hand, it is impossible to identify, as its name only is mentioned. Gould and Binnney's *Bulla occulta*[3]) is certainly identical with *C. insculpta*, which may also be said of the same authors' *Bulla solitaria*. Krause's *C. striata* from the Bering Sea[4]), and his *occulta* from Spitsbergen[5]) also belong to this species. Collin seems to include the two species under the name *C. reinhardti*[6]); but according to Posselt, his specimens from the Kara Sea exactly correspond with Leche's description of *C. scalpta*, and must therefore be identical with *C. striata*, Brown.

C. striata is the only one of these two species that occurs on the Norwegian coast, and it is not found south of Tromsø. *C. insculpta* occurs alone in Spitsbergen, on the north and east coast of N. America, and in the Bering Sea. Both species occur together in Greenland, and on the Arctic shores of Russia and Siberia.

The radula in *C. insculpta* does not differ from that in *C. striata* as regards the form of the teeth; but on the other hand there is a striking difference between the calcareous plates of the gizzard in these two species. In *C. insculpta* they are yellow and rather thick, while in *C. striata* they are comparatively smaller, brown at the nucleus, and semi-transparent towards the edges.

[1]) Ann. Mag. Nat. Hist. ser. IV, vol. XX, 1877, p. 492. Smith (l. c., p. 140), also considers *C. striata*, Brown, and *C. scalpta*, Reeve, to be identical.

[2]) Belcher, Last of Arctic Voyages, App. vol. 2. 1855, p. 392, Pl. XXXII, fig. 3.

[3]) Rep. Invert. Mass., ed. 2, 1870, p. 223.

[4]) Arch. f. Naturgesch., vol. LI, 1885, p. 293.

[5]) Zool. Jahrb., vol. VI, 1892, p. 363.

[6]) Dijmphna Togtets zool. bot. Udbytte, p. 470, 1886.

Tornatina nitidula, Lovén.

Cylichna nitidula, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 10.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 412, Pl. 93, fig. 2.
Utriculus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 286, Pl. 17, fig. 13, Pl. 26, fig. 3, Pl. XI, fig. 6.

Findested. Station 255, Vestfjorden, 341 fv.

Denne art er udbredt fra Hammerfest til Middelhavet og Madeira. Den bathymetriske udbredelse er 3—341 fv.

Locality. Station 255, West Fjord (341 fathoms).

This species is distributed from Hammerfest to the Mediterranean and Madeira. Bathymetrical distribution 3—341 fathoms.

Tornatina conula. S. Wood.

Bulla conulus, S. Wood, Crag Moll., vol. 1, 1848, p. 173, Pl. 21, fig. 2.
Utriculus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 287, Pl. 17, fig. 17.
Tornatina ovata, Norman, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 6, 1890, p. 64.

Findested. Station 255, Vestfjorden, 341 fv.

Tornatina conula er er udbredt fra Lofoten til Middelhavet og Azorerne, endvidere er den funden ved Nordamerikas østkyst, Floridastrædet, Culebra Island, Vestindien og ved Pernambuco, Brasilien. Den bathymetriske udbredelse er 124—1073 fv. Fossil er den funden i England og Italien.

Locality. Station 255, West Fjord (341 fathoms).

Tornatina conula is distributed from Lofoten to the Mediterranean and the Azores, other places of occurrence being the east coast of N. America, the Florida Channel, Culebra Island in the West Indies, and Pernambuco. Bathymetrical distribution 124—1073 fathoms. Fossil in England and Italy.

Utriculus pertenuis, Mighels.

Bulla pertenuis, Mighels, Proc. Boston Soc., vol. 1, 1843, p. 129.
Utriculus — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, Pl. 17, fig. 12 & 20, Pl. XI, fig. 9.

Findested. Station 267, 148 fv., station 357, 125 fv., Tromsø, Hammerfest, 20 fv., Beeren Eiland, 18 fv. og Advent Bay, 20—40 fv.

Utriculus pertenuis er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, Tromsø, Finmarken, Murmankysten, Spitsbergen, Novaja Semlja, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet og Aleuterne. Den bathymetriske udbredelse er 10—148 fv. Knipowitsch anfører den som fossil fra Murmankysten.

Locality. Stations 267 (148 fathoms) and 357 (125 fathoms), Tromsø, Hammerfest (20 fathoms), Bear Island (18 fathoms), and Advent Bay (20—40 fathoms).

Distribution — Greenland, east coast of N. America, Tromsø, Finmark, Murman Coast, Spitsbergen, Novaja Semlja, Arctic shores of Siberia, Bering Sea and Aleutian Isles. Bathymetrical distribution 10—148 fathoms. Knipowitsch mentions it as a fossil on the Murman Coast.

Amphisphyra hyalina, Turton.

Bulla hyalina, Turton, Mag. Nat. Hist., vol. 7, 1834, p. 353.
Diaphana — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 289, Pl. 18, fig. 1, Pl. XI, fig. 10.

Findested. Station 195, 107 fv.

Amphisphyra hyalina er er nordatlantisk art som er udbredt fra Grønland til Cape Cod og fra Spitsbergen, Frants Josefsland, Hvidehavet og Murmankysten til Middelhavet, Madeira og Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 1—183 fv. Fossil er den funden i Norge og Skotland.

Locality. Station 195 (107 fathoms).

A. hyalina is a North Atlantic species that is distributed from Greenland to Cape Cod, and from Spitsbergen, Franz Josef Land, the White Sea and the Murman Coast, to the Mediterranean, Madeira, and the Canary Isles. Bathymetrical distribution 1—183 fathoms. Fossil in Norway and Scotland.

Amphisphyra expansa, Jeffreys.

Amphisphyra expansa, Jeffreys, Rep. Brit. Assoc., 1864, p. 330.
Utriculus expansus, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 426, Pl. 94, fig. 6.
Diaphana expansa, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 289, Pl. 18, fig. 2, Pl. XI, fig. 11.

Findested. Husø, 100 fv.

Amphisphyra expansa er udbredt fra Vestfinmarken til Middelhavet. Desuden forekommer den ved Grønland. Den bathymetriske udbredelse er 10—300 fv. Fossil er den funden paa Sicilien.

Locality. Husø (100 fathoms).

A. expansa is distributed from West Finmark to the Mediterranean, and also occurs in Greenland. Bathymetrical distribution 10—300 fathoms. Fossil in Sicily.

Amphisphyra hiemalis, Couthouy.

Bulla hiemalis, Couthouy, Boston Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 180, Pl. 4, fig. 5.
Amphisphyra globosa, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 11.
Diaphana — & *hiemalis*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 290 & 291, Pl. 18, fig. 3 & 4, Pl. XI, fig. 12.

Findested. Stationerne 124, 192, 195, 237, 240, 267, 273, 323 og 326. Dybde 107—1004 fv.

Amphisphyra hiemalis er kjendt fra den norske kyst, Murmankysten, Bohuslen, Shetlandsøerne, Biskayerbugten, Nordamerikas østkyst, Grønland og Beringsstrædet. Den bathymetriske udbredelse er 9—1004 fv.

Locality. Stations 124, 192, 195, 237, 240, 267, 273, 323, and 326. Depth 107—1004 fathoms.

Distribution — Norwegian coast, Murman Coast, Bohuslän, Shetland Isles, Bay of Biscay, east coast of N. America, Greenland, and Bering Strait. Bathymetrical distribution 9—1004 fathoms.

Bulla utriculus, Brocchi.

Bulla utriculus, Brocchi, Conch. foss. Subalp., 1814, p. 633, Pl. 1, fig. 6.
— — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 440, Pl. 95, fig. 4.

Findested. Station 101, 223 fv., et ungt exemplar.

Bulla utriculus, som forekommer sparsom langs vor syd- og vestkyst, er sydlig udbredt til Middelhavet og Canariske øer. Den bathymetriske udbredelse er 20—223 fv. Fossil er den funden i Belgien, Frankrige, Italien og Wienerbækkenet.

Locality. Station 101 (223 fathoms; a young specimen).

B. utriculus, which occurs in small numbers along the south and west coasts of Norway, extends southwards to the Mediterranean and the Canary Isles. Bathymetrical distribution 20—223 fathoms. Fossil in Belgium, France, Italy, and the Vienna basin.

Scaphander lignarius, Linné.

Bulla lignaria, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1766, p. 1184.
Scaphander lignarius, Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 443, Pl. 8, fig. 6, Pl. 95, fig. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878. p. 292, Pl. 18, fig. 7, Pl. 26, fig. 4, Pl. XI, fig. 13.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Denne art er udbredt fra Lofoten til Middelhavet. Den bathymetriske udbredelse er 8—333 fv. Fossil er den funden i Sydeuropa, Frankrig, Belgien, Tyskland og de Britiske øer.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

This species is distributed from Lofoten to the Mediterranean. Bathymetrical distribution 8—333 fathoms. Fossil in Southern Europe, France, Belgium, Germany, and the British Isles.

Scaphander puncto-striatus, Mighels.

Bulla puncto-striata, Mighels, Jour. Boston Soc. Nat. Hist, vol. 1, 1841, p. 49.
Scaphander librarius, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 10.
— *puncto-striatus*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 292, Pl. 18, fig. 6, Pl. XI, fig. 14.
Cryptaxis crebripunctatus, Jeffreys, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 398, Pl. 44, fig. 10.

Findested. Stationerne 10, 18, 124, 192, 255, 257, 260, 261, 290, 312. Husø, 40—100 fv. og Norskøerne, 10—20 fv. Dybde 10—658 fv.

Scaphander puncto-striatus er en nordatlantisk dybhavsart, som er udbredt fra Spitsbergen og Murmankysten til Middelhavet, Nordafrikas vestkyst, Azorerne og Sargassohavet og fra Grønland til Vestindien og Mexicanske golf. Den bathymetriske udbredelse er 20—1536 fv. Fossil er den funden paa Sicilien.

I sit arbeide over „Triton"expeditionens mollusker beskriver Jeffreys fra station 13, 570 fv., en liden gastropod, *cryptaxis crebripunctatus*, der skulde staa mellem *cylichna* og *utriculus*. Den er imidlertid kun et ungstadium af *scaphander puncto-striatus*.

A. M. Norman har allerede i „Rev. o. Br. Moll." gjort opmærksom paa, at Jeffreys *cryptaxis crebripunctatus* ligner *scaphander puncto-striatus*.

Locality. Stations 10, 18, 124, 192, 255, 257, 260, 261, 290, and 312, Husø (40—100 fathoms) and the Norwegian Islands (10—20 fathoms). Depth 10—658 fathoms.

S. puncto-striatus is a North Atlantic, deep-sea species, distributed from Spitsbergen and the Murman Coast to the Mediterranean, the north-west coast of Africa, the Azores, and the Sargasso, and from Greenland to the West Indies and the G. of Mexico. Bathymetrical distribution 20—1536 fathoms. Fossil in Sicily.

Jeffreys, in his work on the Mollusca of the 'Triton' Expedition, describes a small gasteropod, *Cryptaxis crebripunctatus*, from Station 13 (570 fathoms), which was supposed to come between *Cylichna* and *Utriculus*. It is, however, only an early stage of *Scaphander puncto-striatus*.

A. M. Norman, in his 'Rev. o. Br. Moll.', has already drawn attention to the likeness between *Cryptaxis crebripunctatus* and *Schaphander puncto-striatus*.

Philine scabra, O. F. Müller.

Bulla scabra, O. F. Müller, Zool. Dan., vol. 2, 1788, p. 41, Pl. 71, fig. 11 & 12.
Philine — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 447, Pl. 96, fig. 1.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 294, Pl. 18, fig. 13, Pl. XII, fig. 4.

Findested. Bodø og Sognefjord, 100 fv.

Philine scabra er udbredt fra Vestfinmarken og Island til Middelhavet og Adriaterhavet. Den bathymetriske udbredelse er 10—720 fv. Fossil er den funden i England og Italien.

Locality. Bodø and the Sogne Fjord (100 fathoms).

P. scabra is distributed from West Finmark and Iceland, to the Mediterranean and the Adriatic. Bathymetrical distribution 10—720 fathoms. Fossil in England and Italy.

Philine lovéni, Malm.

Philine lovéni, Malm, Götheborgs Vet. Samh. Handl., 1855, p. 45, fig. 24.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 295, Pl. 26, fig. 5, Pl. XII, fig. 5.

Findested. Husø, 100 fv.

Denne art er kun kjendt fra den skandinaviske halvøs vestkyst, hvor den er udbredt fra Bohuslen til Hammerfest. Den bathymetriske udbredelse er 30—120 fv.

Locality. Husø (100 fathoms).

This species has only been found on the west coast of the Scandinavian peninsula, where it is distributed from Bohuslän to Hammerfest. Bathymetrical distribution 30—120 fathoms.

Philine finmarchica, M. Sars.

Philine finmarchica, M. Sars, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl., 1858, p. 49.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 296, Pl. 18, fig. 10, Pl. XII, fig. 1.

Findested. Stationerne 124, 192, 267, 273, 326, 335, 357, 363, Alten, 30 fv. og Hammerfest, 20 fv. Dybde 20—649 fv.

Philine finmarchica er tidligere funden ved Lofoten, Tromsø og Finmarken samt ved Murmankysten og Karahavet. Den bathymetriske udbredelse er 10—649 fv.

Locality. Stations 124, 192, 267, 273, 326, 335, 357, and 363, Alten, (30 fathoms) and Hammerfest (20 fathoms). Depth 20—649 fathoms.

P. finmarchica has previously been found in Lofoten, Tromsø, and Finmark, and on the Murman Coast and in the Kara Sea. Bathymetrical distribution 10—649 fathoms.

Philine fragilis, G. O. Sars.

Philine fragilis, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 296, Pl. 18, fig. 11, Pl. XII, fig. 2.

Findested. Stationerne 270, 323, 338 og 363. Dybde 136—259 fv.

Vi har vel her opført *philine fragilis* som en selvstændig art, den staar dog saa nær *philine finmarchia,* at den neppe kan opretholdes, den bør snarere henføres som en varietet af denne. Den er tidligere kun kjendt fra Vadsø, 100—120 fv.

Locality. Stations 270, 323, 338, and 363. Depth 136—259 fathoms.

We have entered *P. fragilis* here as an independent species, but it is so near to *P. finmarchica* that it can scarcely be maintained, and ought rather to be classed as a variety of the latter. It has been found previously only at Vadsø (100—120 fathoms).

Philine ossian-sarsi, Friele.

Philine ossian-sarsi, Friele, Nyt Mag. for Naturvidensk., vol. 18, 1877, p. 9, fig. 19 a—c.
— — — Friele, Nordhavs Exp. Moll, vol. 2, 1886, p. 35, Pl. 12, fig. 9 & 10.

Findested. Station 18, 412 fv.

Paa station 87, 498 fv. og station 295, 1110 fv., fandtes nogle fragmenter af en *philine,* som synes at tilhøre denne art.

Locality. Station 18 (412 fathoms).

Some fragments of a *Philine,* apparently belonging to this species, were found at Stations 87 (498 fathoms) and 295 (1110 fathoms).

Philine quadrata, S. Wood.

Bullæa quadrata, S. Wood, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 1, vol. 3, 1839, p. 461, Pl. 7, fig. 1.
Philine — Jeffreys, Brit. Conch., vol. 4, 1867, p. 452, Pl. 96, fig. 4.
— — G. O. Sars, Moll, Reg. Arct. Norv., 1878, p. 299, Pl. 18, fig. 9, Pl. XII, fig. 7.

Findested. Stationerne 87, 192, 195, 260, 261 og Sognefjord, 100 fv. Dybde 100—649 fv.

Philine quadrata er udbredt fra Murmankysten til Middelhavet og Azorerne. Endvidere forekommer den i Karahavet, Grønland og Nordamerikas østkyst. Den bathymetriske udbredelse er 3—1073 fv. Fossil er den funden i Norge, Britiske øer og Italien.

Locality. Stations 87, 192, 195, 260, and 261, and the Sogne Fjord (100 fathoms). Depth 100—649 fathoms.

P. quadrata is distributed from the Murman Coast to the Mediterranean and the Azores. Further occurrences — Kara Sea, Greenland, and east coast of N. America. Bathymetrical distribution 3—1073 fathoms. Fossil in Norway, British Isles, and Italy.

Philine lima, Brown.

Utriculus lima, Brown, Ill. Conch., 1827, Pl. 38, fig. 39 & 40.
Bulla lineolata, Couthouy, Boston Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 179, Pl. 3, fig. 15.
Philine lima, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 300, Pl. 18, fig. 12, Pl. XII, fig. 8.

Findested. Advent Bay, 30—40 fv., Ulfsfjord, Kjosen, 10—15 fv., Hammerfest, 20 fv., station 260, 127 fv. og station 267, 148 fv.

Philine lima er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst indtil Cape Cod, Murmankysten, Spitsbergen, Frants Josefsland og Karahavet. Hos os er den tagen udenfor Storeggen samt ved Tromsø og Finmarkens kyster. Den bathymetriske udbredelse er 10—400 fv.

Locality. Advent Bay (30—40 fathoms), Ulfsfjord, Kjosen (10—15 fathoms), Hammerfest (20 fathoms), and Stations 260 (127 fathoms) and 267 (148 fathoms).

Occurrence — Greenland, east coast of North America down to Cape Cod, Murman Coast, Spitsbergen, Franz Josef Land, and Kara Sea; in Norway, off Storeggen and the coast of Tromsø and Finmark. Bathymetrical distribution 10—400 fathoms.

Addenda.

Torellia fimbriata, Verrill & Smith.

Torellia fimbriata, Verrill & Smith, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1882, p. 520, Pl. 57, fig. 27, 27 a.

Et rudiment af denne art fra station 255, 341 fv. Vestfjord er tidligere undgaaet vor opmærksomhed.

Konservator Storm har taget to store levende exemplarer i Trondhjemsfjorden. Det er en nordamerikansk form, som nu for første gang indføres i faunaen paa denne side Atlanteren.

A rudiment of this species from Station 255 (341 fathoms), Vest Fjord has hitherto escaped our attention.

Curator Storm has taken two large, living specimens in the Trondhjem Fjord. It is a North American species, which is now for the first time introduced into the fauna on this side of the Atlantic.

Tectura fulva, O. F. Müller.

Pilidium er ved en uopmærksomhed benyttet to gange som slægtsnavn, baade under fam. *patellidæ* og under *capulidæ*.

Pilidium fulvum, (Müll.) Forbes, p. 58, berigtiges til *tectura fulva* (Müll.) S. Wood.

Slægtsnavnet *pilidium* Forbes er offentliggjort i 1850 og saaledes af en yngre dato end *pilidium* Middendorff, „Malacozool. Ross." 1849. Vi maa derfor opretholde dette slægtsnavn for *pilidium radiatum*, M. Sars.

Pilidium has inadvertently been used twice as a generic name, viz. under the fam. *Patellidæ* and *Capulidæ*.

Pilidium fulvum, (Müll.) Forbes, p. 58, should be corrected to *Tectura fulva*, (Müll.) S. Wood.

The generic name *Pilidium* of Forbes was published in 1850, and is thus of more recent date than *Pilidium*, Middendorff, in the latter's „Malacozool. Ross.", 1849. We must therefore maintain the name for *Pilidium radiatum*, M. Sars.

Nudibranchiata.

Doris obvelata, O. F. Müller.

Doris obvelata, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 229.
— *repanda*, Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 3, 1847, fam. 1, Pl. 6.
— *obvelata*, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 305, Pl. XIII, fig. 3.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Denne art, der er meget almindelig ved den norske kyst, er udbredt fra Spitsbergen og Novaja Semlja til Middelhavet og Adriaterhavet; endvidere forekommer den ved Nordamerikas østkyst og Grønland.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

This species, which is very common on the Norwegian coast, is distributed from Spitsbergen and Novaja Semlja to the Mediterranean and the Adriatic. Other occurrences — east coast of N. America, and Greenland.

Lamellidoris muricata, O. F. Müller.

Doris muricata, O. F. Müller, Prodr. Zool. Dan., 1776, p. 229.
— *aspersa*, Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 6, 1854, fam. 1, Pl. 9, fig. 1—9.
Lamellidoris muricata, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 307, Pl. XIII, fig. 6.

Findested. Norskøerne, 10 fv.

Lamellidoris muricata er udbredt fra Spitsbergen, Hvidehavet og Murmankysten til Kielerbugten og Kap Finistere. Den forekommer ogsaa ved Nordamerikas østkyst. Mørch angiver den fra Grønland, men den findes ikke optagen i Posselts oversigt over Grønlands mollusker.

Locality. Norwegian Islands (10 fathoms).

Distribution from Spitsbergen, the White Sea, and the Murman Coast, to Kiel Bay and Cape Finisterre; also the east coast of N. America. Mørch mentions it from Greenland, but it is not included in Posselt's list of Greenland molluscs.

Lamellidoris pusilla, Alder & Hancock.

Doris pusilla, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 16, 1845, p. 313.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 2, 1846, fam. 1, Pl. 13.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Ved den norske kyst er denne art kjendt fra Christianiafjorden og vestkysten. Endvidere er den iagttaget ved den engelske kyst.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

In Norway, this species is found in the Christiania Fjord and on the west coast. It has also been observed on the English coast.

Idalia aspersa, Alder & Hancock.

Idalia aspersa, Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 1, 1845, fam. 1, Pl. 26.
— *cirrigera,* Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 419.

Findested. Hammerfest.

Den er kjendt fra Frankrigs vestkyst, Britiske øer og Bohuslen. Sars angiver den fra Christiansund, 50—60 fv.

Locality. Hammerfest.

It occurs off the west coast of France, the British Isles and Bohuslän. Sars has found it off Christiansund (50—60 fathoms).

Ægirus punctilucens, d'Orbigny.

Polycera punctilucens, d'Orbigny, Mag. de Zool., vol. 7, 1837, p. 7, Pl. 107.
Ægirus — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 4, 1848, fam. 1, Pl. 21.

Findested. Husø, 40—60 fv.

Arten er udbredt fra Norges vestkyst til Frankrig. Ihering anfører den fra Middelhavet.

Locality. Husø (40—60 fathoms).

Distributed from the west coast of Norway to France. Ihering mentions it from the Mediterranean.

Dendronotus frondosus, Ascanius.

Amphitrite frondosus, Ascanius, Kgl. norske Vid. Selsk. Skr., vol. 5, 1774, p. 114, Pl. 5, fig. 2.
Dendronotus arborescens, Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 1, 1845, fam. 3, Pl. 3.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 314, Pl. XV, fig. 3.

Findested. Station 280, 35 fv., station 322, 21 fv. og Norskøerne, 10 fv.

Paa station 322 toges sammen med den typiske form en pragtfuld orangerød varietet, som imidlertid ikke kan betragtes som en selvstændig form, da den har samme radula som den typiske.

Dendronotus frondosus er en circumpolar art, som er kjendt fra Nord- og Vesteuropa indtil Kielerbugten og det sydvestlige Frankrig, Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, Karahavet, Sibiriens ishavskyster, Beringshavet, Nordamerikas østkyst og Grønland.

Locality. Stations 280 (35 fathoms) and 322 (21 fathoms), and the Norwegian Islands (10 fathoms).

At Station 322, a splendid orange-red variety was found together with the typical form; but it cannot be regarded as an independent form, as its radula is similar to that of the type.

D. frondosus is a circumpolar species; distribution — Northern and Western Europe as far as Kiel Bay and the south-west of France, Jan Mayen, Spitsbergen, Novaja Semlja, the Kara Sea, the Arctic shores of Siberia, the Bering Sea, the east coast of N. America, and Greenland.

Dendronotus robustus, Verrill.

Dendronotus robustus, Verril, Am. Jour. Sci, vol. 1, 1870, p. 405.
— *velifer,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 315, Pl. 28, fig. 2, Pl. XV, fig. 4.

Findested. Station 326, 123 fv.

Denne art er kjendt fra Davisstrædet, Nordamerikas østkyst, Island og Norge, hvor Sars har taget den ved Vadsø og Lofoten, Schneider ved Tromsø og Malangen og Storm i Trondhjemsfjorden.

Locality. Station 326 (123 fathoms).

Distribution — Davis Strait, the east coast of N. America, Iceland, and Norway, where Sars has found it at Vadsø and Lofoten, Schneider at Tromsø and Malangen, and Storm in the Trondhjem Fjord.

Doto coronata, Gmelin.

Doris coronata, Gmelin, Syst. Nat., ed. 13, 1789, p. 3105.
Doto — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 2, 1846, fam. 3, Pl. 6.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 317, Pl. XV, fig. 6.

Findested. Saltstrømmen, 90 fv. Sammen med den typiske form optraadte der en hvid varietet.

Doto coronata er udbredt fra Havøsund, Finmarken til Middelhavet og Adriaterhavet. I Østersøen gaar den ind til Kielerbugten. Endvidere forekommer den ved Nordamerikas østkyst.

Locality. Saltstrømmen (90 fathoms). A white variety occurred together with the typical form.

D. coronata is distributed from Havøsund in Finmark, to the Mediterranean and the Adriatic. In the Baltic, it goes in to Kiel Bay. It also occurs on the east coast of N. America.

Cuthona aurantiaca, Alder & Hancock.

Eolis aurantiaca, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 9, 1842, p. 34.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 5, 1851, fam. 3, Pl. 27.
Cothona — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 321, Pl. 28, fig. 6, Pl. XVI, fig. 7.

Findested. Husø, 120 fv.

Sars har taget to exemplarer af denne vakre art ved Skraaven, Lofoten, 30—40 fv. Forøvrigt er den kun kjendt fra Bohuslen og de Britiske øer.

Locality. Husø (120 fathoms).

Sars found two specimens of this beautiful species at Skraaven, in Lofoten (30—40 fathoms). Otherwise it is known only in Bohuslän and the British Isles.

Cratena viridis, Forbes.

Montagua virides, Forbes, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 5, 1840, p. 106, Pl. 2, fig. 18.
Eolis — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 6, 1854, fam. 3, Pl. 32.

Findested. Station 280, 35 fv. og Saltstrømmen, 90 fv.

Cratena viridis har Friele fundet ved Bergen, men den er ikke tidligere optagen i Norges fauna, derimod er den funden paa en række lokaliteter ved den engelske kyst.

Locality. Station 280 (35 fathoms) and Saltstrømmen (90 fathoms).

Friele has taken *C. viridis* at Bergen but it had not previously been found among the fauna of Norway. It is found in a number of localities on the English coast.

Cratena concinna, Alder & Hancock.

Eolis concinna, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 12, 1843, p. 234.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 1, 1845, fam. 3, Pl. 24.

Findested. Station 280, Beeren Eiland, 35 fv.

Arten er tidligere kjendt fra vor vestkyst, Christianiafjorden og de Britiske øer.

Locality. Station 280, Bear Island (35 fathoms).

The species was previously known on the west coast of Norway, in the Christiania Fjord, and in the British Isles.

Tergipes despectus, Johnston.

Eolidia despecta, Johnston, Lond. Mag. Nat. Hist., vol. 8, 1835, p. 378, fig. 35.
Eolis — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 1, 1845, fam. 3, Pl. 36.

Findested. Husø, littoral.

Denne art er kjendt fra Norges vestkyst, Britiske øer og Nordamerikas østkyst.

Locality. Husø (littoral).

This species is found on the west coast of Norway, the east coast of N. America, and in the British Isles.

Galvina exigua, Alder & Hancock.

Eolis exigua, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, vol. 1, 1848, p. 292.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 5, 1851, fam. 3, Pl. 37.

Findested. Husø, littoral.

Foruden ved Norges vestkyst og Finmarken er *galvina exigua* funden ved Bohuslen, Danmark, Kielerbugten, Britiske øer, Adriaterhavet, Hvidehavet og Novaja Semlja. Den af M. Sars omtalte *tergipes lacinulatus* fra Finmarken er ifølge G. O. Sars denne art.

Locality. Husø (littoral).

Distribution — besides the west coast of Norway and Finmark — Bohuslän, Denmark, Kiel Bay, the British Isles, the Adriatic, the White Sea, and Novaja Semlja. According to G. O. Sars, the *Tergipes lacinulatus* from Finmark, described by M. Sars, is this species.

Galvina picta, Alder & Hancock.

Eolis picta, Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 3, 1847, fam. 3, Pl. 33.

Findested. Husø, littoral.

Foruden ved Norges vestkyst, hvor den først paavistes af Hansen og Friele ved Florø, er *galvina picta* funden ved England, Genua, Adriaterhavet og Nordamerikas østkyst.

Locality. Husø (littoral).

Occurrences — besides the west coast of Norway, where it was first pointed out by Hansen & Friele at Florø — England, Genoa, the Adriatic, and the east coast of N. America.

Coryphella rufibranchialis, Johnston.

Eolidia rufibranchialis, Johnston, Loud. Mag. Nat. Hist., vol. 5, 1832, p. 428.
Eolis — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 4, 1848, fam. 3, Pl. 14.
Coryphella — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 319, Pl. XVI, fig. 1.

Findested. Station 322, 21 fv.

Coryphella rufibranchialis er udbredt fra Finmarken til Kielerbugten og Middelhavet. Endvidere forekommer den ved Nordamerikas østkyst og i Beringshavet.

Locality. Stations 322 (21 fathoms).

Distributed from Finmark to Kiel Bay and the Mediterranean. Further occurrences — the east coast of N. America, and the Bering Sea.

Coryphella salmonacea, Couthouy.

Eolis salmonacea, Couthouy, Boston Jour. Nat. Hist., vol. 2, 1839, p. 68, Pl. 1, fig. 2.
Coryphella — Bergh, Kgl. danske Vid. Selsk. Skr., R. 5, Bd. 7, 1868, p. 227, Pl. 4.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 319, Pl. 28, fig. 4, Pl. XVI, fig. 3.

Findested. Norskøerne, 5—10 fv., Advent Bay, 20—30 fv., Hammerfest, 20 fv. og station 322, 21 fv.

Den er en høiarktisk art, som er udbredt fra Discovery Bay til Karahavet. Sydgrænsen for dens udbredelse er ved Aalesund og Cape Cod.

Locality. Norwegian Islands (5—10 fathoms), Advent Bay (20—30 fathoms), Hammerfest (20 fathoms), and Station 322 (21 fathoms).

This is a high arctic species, distributed from Discovery Bay to the Kara Sea. Its southern limit is at Aalesund and Cape Cod.

Coryphella pellucida, Alder & Hancock.

Eolis pellucida, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 12, 1843, p. 234.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 3, 1848, fam. 3, Pl. 19.

Findested. Husø, 60 fv.

Arten er kjendt fra Norges vestkyst, Christianiafjorden og England.

Locality. Husø (60 fathoms).

Distribution — the west coast of Norway, the Christiania Fjord, and England.

Coryphella lineata, Lovén.

Æolis lineata, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 8.
Eolis — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 5, 1851, fam. 3, Pl. 16.

Findested. Husø, 50—60 fv.
Sars har taget denne art ved Lofoten, Schneider ved Tromsø. Den er sydlig udbredt til Middelhavet.

Locality. Husø (50—60 fathoms).
Sars found this species in Lofoten, and Schneider in Tromsø. It extends southwards to the Mediterranean.

Facelina drummondi, W. Thompson.

Eolis drummondi, Thompson, Rep. Brit. Assoc., 1843, p. 89.
— — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 4, 1848, fam. 3, Pl. 13.

Findested. Saltstrømmen, 90 fv.
Hos os er denne art kun kjendt fra vestkysten. Den gaar mod syd til Kielerbugten og Middelhavet.

Locality. Saltstrømmen (90 fathoms).
In Norway, this species is found only on the west coast. It extends southwards to Kiel Bay and the Mediterranean.

Hero formosa, Lovén.

Cloelia formosa, Loven, Sv. Kgl. Vet. Akad. Förhand., vol. 1, 1844, p. 49.
Hero — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 316, Pl. 28, fig. 3, Pl. XV, fig. 5.

Findested. Husø, 50 fv., tre exemplarer.
Ved denne lokalitet er arten senere gjenfunden af Grieg paa 150 favnes dyb. Den er forøvrigt kjendt fra Christianiafjorden, Mandal, Lofoten og Tromsø. Udenfor Norge er den funden ved Bohuslen, Sjælland og de Britiske øer.

Locality. Husø (50 fathoms; 3 specimens).
The species was subsequently again found by Grieg in this locality, at a depth of 150 fathoms. Other occurrences — the Christiania Fjord, Mandal, Lofoten, and Tromsø; and out of Norway — Bohuslän, Zealand, and the British Isles.

Hermæa dendritica, Alder & Hancock.

Calliopæa dendritica, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 12, 1843, p. 223.
Hermæa — Alder & Hancock, Brit. Nud. Moll., part. 4, 1848, fam. 3, Pl. 40.

Findested. Husø, littoral.
Foruden fra denne lokalitet er *hermæa dendritica* kun kjendt fra Bukken, et par mil syd for Bergen. Udenfor Norge er den funden ved Bohuslen, England, Middelhavet og Adriaterhavet.

Locality. Husø (littoral).
In addition to this locality, *H. dendritrica* was only found at Bukken, some 15 miles south of Bergen. Occurrences out of Norway — Bohuslän, England, the Mediterranean, and the Adriatic.

Actæonia corrugata, Alder & Hancock.

Actæonia corrugata, Alder & Hancock, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, vol. 1, 1848, p. 403, Pl. 19, fig. 2 & 3.

Findested. Husø, littoral.
Arten er kun kjendt fra Norges vestkyst og England.

Locality. Husø (littoral).
The only occurrences known are the west coast of Norway and England.

Pteropoda.

Clione limacina, Phipps.

Clio limacina, Phipps, Voy. towards the North Pole, 1774, p. 195.
Clione borealis, Pallas, Spic. Zool., fasc. 10, 1774, p. 28, Pl. 1, fig. 18 & 19.
— *limacina,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 332, Pl. 29, fig. 4, Pl. XVI, fig. 21.
— — Boas, Pteropodernes Morf. & Syst., 1886, p. 162, Pl. 7, fig. 101—103.

Clione limacina fandtes talrig af Nordhavsexpeditionen ved Jan Mayen og Spitsbergen. Et exemplar toges desuden paa station 51. Den er en arktisk art som er udbredt fra Grønland til New York og fra Karahavet, Novaja Semlja og Spitsbergen til Lille Belt, Kattegat og Falmouth. Ligeledes forekommer den i Beringshavet. Ved vor kyst er den ikke observeret søndenfor Karmøen. I enkelte aar, saaledes høsten 1898, kan den optræde talrig i de bergenske fjorde.

Clione limacina was found in great numbers by the North Atlantic Expedition off Jan Mayen and Spitsbergen. One specimen was also found at Station 51. It is an arctic species, distributed from Greenland to New York, and from the Kara Sea, Novaja Semlja, and Spitsbergen, to the Little Belt, the Kattegat, and Falmouth. It also occurs in the Bering Sea. It has not been observed on the Norwegian coast south of Karmøen. In certain years, as in the autumn of 1898, it appears in great numbers in the Bergen fjords.

Limacina helicina, Phipps.

Clio helicina, Phipps, Voy. towards the North Pole, 1774, p. 195.
Limacina helicina, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 328, Pl. 29, fig. 4, Pl. XVI, fig. 21.
— — Boas, Pteropodernes Morf. & Syst., 1886, p. 40, Pl. 5, fig. 69 & 70.

Findested. Stationerne 222, 240 og 280. Den optraadte i umaadelige masser ved Jan Mayen og Spitsbergen, hvor den forekom saavel ude ved havet som inde i fjordene.

Limacina helicina er en circumpolar art, som inden Atlanterhavsomraadet er truffet saa langt syd som ved Gascognerbugten og kysten af Provence, inden Pacifikomraadet i det Okotske hav og ved det nordvestlige Amerika. Hos os er den kun observeret ved Finmarken.

Locality. Stations 222, 240, and 280. It occurred in immense numbers at Jan Mayen and Spitsbergen, both out in the open sea, and in the fjords.

L. helicina is a circumpolar species, which, in the Atlantic, is met with as far south as the Bay of Biscay and the coast of Provence, and in the Pacific in the Sea of Okhotsk and north-western America. In Norway it has only been observed in Finmark.

Limacina balea, Møller.

Limacina balea, Møller, Ind. Moll. Grønl., 1842, p. 4.
Spirialis balea & retroversa, G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 329 & 330, Pl. 29, fig. 2 & 3, fig. 18 & 19.
Limacina balea, Boas, Pteropodernes Morf. & Syst., 1886, p. 43.

Findested. Stationerne 18, 40, 87, 101, 124, 164, 192 og 248.

Limacina baléa er en nordatlantisk art, som er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst og de europæiske kyster, ,hvor den er udbredt fra Island og Finmarken til Middelhavet og de Canariske øer. I Østersøen er den funden helt inde i Kielerbugten. I de bergenske fjorde kan den undertiden optræde i store masser.

Locality. Stations 18, 40, 87, 101, 124, 164, 192, and 248.

L. balea is a North Atlantic species, found in Greenland, on the east coast of North America and the shores of Europe, where it extends from Iceland and Finmark to the Mediterranean and the Canary Isles. In the Baltic it is found right inside Kiel Bay. In the Bergen fjords, it sometimes appears in great numbers.

Cleodora pyramidata, Linné.

Clio pyramidata, Linné, Syst. Nat., ed. 12, 1767, p. 1094.
Cleodora — Boas, Pteropodernes Morf. & Syst., 1886, p. 69, Pl. 4, fig. 47, Pl. 5, fig. 84—86, Pl. 6, fig. 96 & 97.

Findested. Stationerne 9, 10, 79, 124, 192 og 248.

Denne pteropod er en kosmopolitisk art, som hos os tidligere kun har været kjendt fra vestkysten.

Locality. Stations 9, 10, 79, 124, 192, and 248.

This pteropod is a cosmopolitan species, which, in Norway, has formerly been found only on the west coast.

Cavolinia trispinosa, Lesueur.

Hyalœa trispinosa, Lesueur, m. s., Bainville, Dict. des Sci. Nat., vol. 22, 1821, p. 82.
— — Boas, Pteropodernes Morf. & Syst., 1886, p. 94, Pl. 1, fig. 3, Pl. 2, fig. 14, Pl. 4, fig. 52, Pl. 5, fig. 93.

Et 10 mm. langt skal toges paa station 192, 649 fv.

Ligesom foregaaende art er *cavolinia trispinosa* kosmopolitisk, dog gaar den ikke saa langt mod nord. Ved den norske kyst vides arten ikke tidligere observeret.

A shell, 10 mm. long, was found at Station 192 (649 fathoms).

Cavolina trispinosa, like the preceding species, is cosmopolitan, though not extending so far north. The species has not been previously observed on the Norwegian coast.

Cephalopoda.

Cirrotheutis mülleri, Eschricht.

Cirrotheuthis mülleri, Eschricht, Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., vol. 18, 1836, p. 627, Pl. 46—48.
Sciadephorus — Reinhardt & Prosch, Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., vol. 12, 1846, p. 185, Pl. 1—5.

Et middelstort exemplar toges paa station 297, 1280 fv. Ogsaa under anden Nordhavsexpedition i 1900 erholdtes denne art. Den er tidligere kun kjendt fra Grønland.

A medium-sized specimen was taken at Station 297 (1280 fathoms). The species was also found during the second North Atlantic expedition in 1900. It was previously only found in Greenland.

Octopus arcticus, Prosch.

Octopus arcticus, Prosch, Kgl. danske Vidensk. Selsk. Skr., ser. 5, math.-naturv. Afd., vol. 1, 1847, p. 53, fig. 1—3.
— *bairdii,* Verrill, Amer. Jour. Sci., vol. 5, 1873, p. 5.
— — G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 339, Pl. 33, Pl. XVII, fig. 8.

Findested. Station 124, 350 fv., station 290, 191 fv. og station 359, 411 fv.

Octopus arcticus er kjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst, 45—524 fv., Færøkanalen, 345—632 fv., Skagerak, Bohuslen og Norge, hvor den er tagen ved Hvitingsø, Bergen, Trondhjemsfjorden, Lofoten og Finmarken, 60—300 fv.

Locality. Stations 124 (350 fathoms), 290 (191 fathoms) and 359 (411 fathoms).

Occurrences — Greenland, east coast of North America (45—524 fathoms); Faroe Channel (345—632 fathoms), Skagerak, Bohuslän, and Norway, where it is found at Hvitingsø, Bergen, in the Trondhjem Fjord, Lofoten, and Finmark (60—300 fathoms).

Octopus lentus, Verrill.

Octopus lentus, Verrill, Amer. Jour. Sci., vol. 19, 1880, p. 138 & 294.
— — Verrill, Trans. Con. Acad., vol. 5, 1881, p. 375, Pl. 35, fig. 1 & 2, Pl. 51, fig. 2.
— — Appelløf, Bergens Museums Aarbog, 1892, no. 1, p. 4.

Findested. Station 124, 350 fv., et exemplar.

Arten er kjendt fra Nordamerikas østkyst, 120—602 fv. Endvidere er for nogle aar siden et exemplar taget i Bergensfjorden, 200—350 fv.

Locality. Station 124 (350 fathoms; one specimen).

Found on the east coast of North America (120—602 fathoms). A specimen was also taken a few years ago in the Bergen Fjord (200—350 fathoms).

Eledone, sp.

Et ganske ungt, 7 mm. langt exemplar af denne slægt toges paa station 34, 587 fv. Hvorvidt exemplaret er et ungstadium af *eledone cirrhosa* eller om den tilhører en anden art, lader sig vanskelig bestemme.

Quite a young specimen of this genus, 7 mm. long, was taken at Station 34 (587 fathoms). It is not easy to determine whether this is a young specimen of *Eledone cirrhosa,* or belongs to some other species.

Rossia glaucopis, Loven.

Rossia glaucopis, Lovén, Ind. Moll. Scand., 1846, p. 3.
— *papillifera,* Jeffreys, Brit. Conch., vol. 5, 1869, p. 134.
— *glaucopis,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 337, Pl. 32, Pl. XVII, fig. 5.

Et større exemplar erholdtes paa hver af stationerne 270, 136 fv., 290, 191 fv. og 326, 123 fv. Eg toges paa station 323, 223 fv.

Rossia glaucopis er kjendt fra Grønland, Færøkanalen, 345 fv., Shetlandsøerne, 60—100 fv., Bohuslen og Norge, hvor den faaes ikke sjelden paa 60—300 favnes dyb langs hele kysten.

One large specimen was found at each of the three stations, 270 (136 fathoms), 290 (191 fathoms), and 326 (123 fathoms). Eggs were found at Station 323 (223 fathoms).

Occurrences — Greenland, Faroe Channel (345 fathoms), Shetland Isles (60—100 fathoms), Bohuslän and Norway (not uncommon at 60—300 fathoms all along the coast).

Rossia palpebrosa, Owen.

Rossia palpebrosa, Owen, Ross' 2nd Voy, App., 1835, p. 92, Pl. B, fig. 1, Pl. C.
— — Appelløf, Bergens Museums Aarbog, 1892, no. 1, p. 7. fig. 7.
— — Posselt, Conspectus Fau. Grønl., Brach. & Moll. 1898, p. 271.

En hun, 18 mm. lang, toges paa station 363, 260 fv.

Foruden fra denne lokalitet er *rossia palpebrosa* kun kjendt fra Grønland og Karahavet.

A female, 18 mm. long, was taken at Station 363 (260 fathoms).

In addition to this locality, Greenland and the Kara Sea are the only places in which *R. palpebrosa* has been found.

Gonatus fabricii, Lichtenstein.

Onychoteuthis fabricii, Lichtenstein, Sepien mit Krallen, 1818, p. 13.
Gonatus — Mørch, Rink, Dan. Greenland, 1877, p. 440.
— *amoenus,* G. O. Sars, Moll. Reg. Arct. Norv., 1878, p. 336, Pl. 31, Pl. XVII, fig. 2.
— *fabricii,* Appelløf, Bergens Museums Aarbog, 1892, p. 9, fig. 1—3, 5 & 6, 8.
— — Posselt, Conspectus Fau. Grønl., Brach. & Moll., 1898, p. 279.

Et lidet exemplar erholdtes ved Jan Mayen.

Hos os er denne art kun kjendt fra Kistrand i Porsangerfjorden, hvorfra Professor Collett har hjembragt et exemplar. *Gonatus fabricii* er forøvrigt kjendt fra Grønland, Nova Scotia, nordlige Atlanterhav, Island, Færøerne, Middelhavet, Kamtschatka og Japan. Steenstrup anfører den syd for Kap det gode haab.

A small specimen was found off Jan Mayen.

Kistrand in the Porsanger Fjord is the only place in Norway where this species is known, Professor Collett having found specimens there. Other occurrences — Greenland, Nova Scotia, the North Atlantic, Iceland, the Faroe Isles, the Mediterranean, Kamtchatka, and Japan. Stenstrup records it from south of the Cape of Good Hope.

Index.

— — — — —

L. Schmelck.

Kemiske undersøgelser af skaller af molusker og af tørrede echinodermer.

Analyserne er beregnede paa den ved 100° C. tørrede substans.

Hvad der er opført som samlet mængde af organisk stof, er glødningstabet minus kulsyren, der er bestemt vægtanalytisk. Under *a* er opgivet det i saltsyre uopløste organiske stof, under *b* det opløste.

L. Schmelck.

Chemical Examination of Shells of Mollusca and of Dried Echinoderms.

The analyses are referred to substance dried at 100° C.

The 'Total' of organic substance is the loss by ignition minus the carbon dioxide, determined by weighing. Under *a* is given the organic substance not dissolved in hydrochloric acid, under *b* the substance dissolved.

Navn. (*Name*).	Sted. (*Locality*).	Kulsur kalk. (*Carbonate of lime*). pct.	Svovlsur kalk. (*Sulphate of lime*). pct.	Kulsur magnesia. (*Carbonate of magnesia*). pct.	Strontian. (*Strontian*).	Jern som jernoxyd. (*Iron as Sesqui-oxide*). pct.	Lerjord. (*Alumina*).	Kiselsyre. (*Silica*). pct.	Fosforsyre. (*Phosphoric Acid*). pct.	Organisk stof (*Organic Substance*) a. (*a.*) pct.	b. (*b.*) pct.	Samlet. (*Total*). pct.	Sum. Sum.
Buccinum undatum . .	Vardø . . .	95.69	0.51	0.26		0.35		0.15	Spor (Traces)	0.20	2.55	2.75	99.71
Do. do. . .	Lofoten . .	97.95	Spor (Traces)	0.38	Spor (Traces)	0.25		0.15	Do.	0.10	0.81	0.91	99.63
Do. grønlandicum	Hammerfest	91.76	0.51	0.74		0.30		0.30	Do.	2.87	3.28	6.15	99.76
Do. do. .	Vadsø . . .	94.37	Spor (Traces)	0.45	Spor (Traces)	0.20		0.20	0.13	1.90	2.04	3.94	99.29
Do. gluciale . .	Station 250	95.69	0.51	0.78		0.25		0.10	Spor (Traces)	0.20	2.08	2.28	99.61
Astarte borealis	Spitsbergen	90.44	0.62	0.45		0.85		2.45	Do.	2.60	2.07	4.67	99.88
Do. do.	Finmarken .	96.07	Spor (Traces)	0.29	Spor (Traces)	0.15		0.25	Do.	1.10	1.58	2.68	99.44
Do. crenata	Hammerfest	95.89	Do.	0.34		0.20	Spor (Traces)	0.15	Do.	0.80	2.30	3.10	99.68
Do. do.	Station 261	95.51	0.40	0.31		0.80	Do.	0.70	Do.	0.82	1.80	2.62	100.34
Do. acuticostata . .	Station 192	95.23	Spor (Traces)	0.69		0.43	Do.	0.43	Do.	0.66	3.06	3.72	100.50
Neptunea despecta . .	Station 323	96.30	0.25	0.75		0.50		0.45	Do.	0	1.71	1.71	99.96
Do. do. . .	Lofoten . .	97.38	0.53	0.67	Spor (Traces)	0.20		0.10	Do.	0.10	0.83	0.93	99.98
Waldheimia crania . .	Station 255	96.20	0.85	1.20		0.40		0.60	Do.	0	1.24	1.24	100.49
Do. do. . .	Lofoten . .	95.98	?	1.40	Spor (Traces)	0.15		?	0.12	0	1.99	1.99	99.64
Pecten islandicus . . .	Bodø	97.70	0.90	0.58		0.25		0.30	Spor (Traces)		?		
Do. do. . . .	Bodø	97.71	0.93	0.57		0.20		0.15	Do.	0.10	0.61	0.71	100.57
Asterophyton	Station 370	74.82	0.71	7.60		0.31	Spor (Traces)	Spor (Traces)	Do.	7.75	9.82	17.57	97.91
Arcaster tenuispinus .	Station 25 .	74.11	?	9.36		0.30	Do.	Do.	Do.	5.90		16.23*)	(100.00)
Do. do. .	Station 10 .	78.92	1.00	9.24		0.60	Do.	Do.	Do.	8.80		10.24*)	(100.00)
Astropecten andromeda	Station 10 .	64 48	0.83	8.55		0.37	0.65	7.09	Do.	7.38	6.45	13.83	95.80
Echinus Drøbakiensis .	Station 372	77.75	Spor (Traces)	5.30		0.30	Spor (Traces)	Spor (Traces)	Do.	7.82	8.51	16.33	99.67

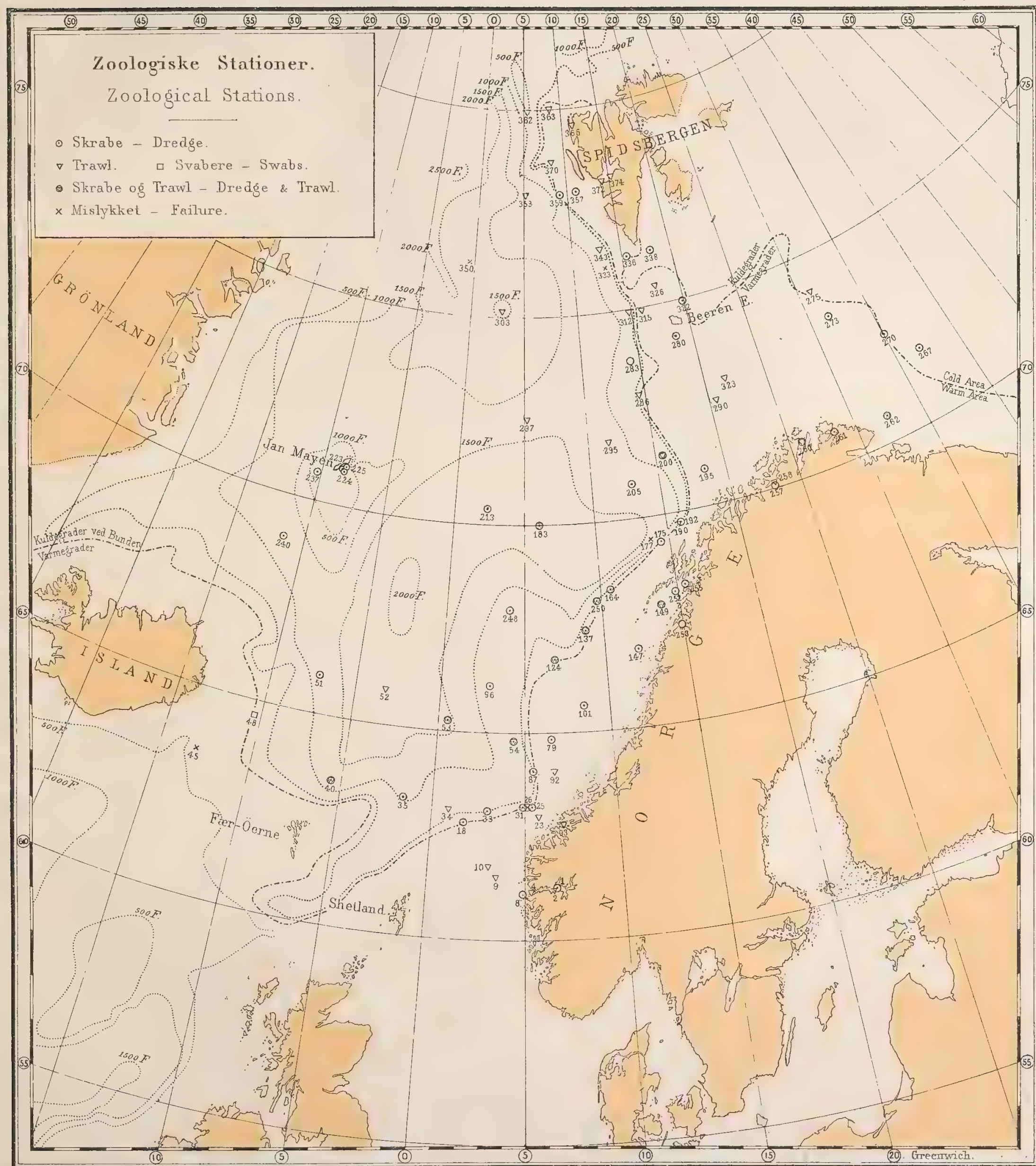
*) Beregnet som differents. Computed as difference.

Zoologiske Stationer.

(Zoological Stations.)

Station No.	Datum. *(Date.)*	Nordlig Bredde. *(North Latitude.)*	Længde fra Greenwich. *(Longitude.)*	Dybde. *(Depth.)* Engl. Favne. *(Fathoms.)*	Meter. *(Metres.)*	Bundens Temperatur. *(Temperature at Bottom.)* C.	Bunden.	Bottom.	Apparat. *(Apparatus.)* S. Skrabe. *(Dredge.)* T. Trawl. s. Svabere *(Swabs.)*
	1876								
1	Juni 3	61° 13′	6° 36′ E.	650	1189	6.°6	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
2	*(June)* 3	61 10	6 32 E.	672	1229	6. 7	Sandler.	Sabulous Clay.	T.
4	„ 8	61 5	5 14 E.	566	1035	6. 6	Sandler, Grus, Singel.	Sabulous Clay, Pebbles.	T.
8	„ 9	61 0	4 49 E.	200	366	6. 6	Ler, Sand, Sten.	Clay, Sand, Stones.	S.
9	„ 20	61 30	3 37 E.	206	377	5. 9	Ler.	Clay.	T.
10	„ 21	61 41	3 19 E.	220	402	6. 0	Slik, Ler.	Ooze, Clay.	T.
18	„ 21	62 44	1 48 E.	412	753	—1. 0	Ler.	Clay.	S. T.
23	„ 23	62 52	5 50 E.						T.
25	„ 28	63 10	5 25 E.	98	179	6. 9	Sandler.	Sabulous Clay.	T. S.
26	„ 28	63 10	5 16 E.	237	433	7. 1	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
31	„ 29	63 10	5 0 E.	417	763	—1. 0	Sandler.	Sabulous Clay.	S. T.
33	„ 30	63 5	3 0 E.	525	960	—1. 1	Ler.	Clay.	T. S.
34	Juli 1	63 5	0 53 E.	587	1073	—1. 0	Ler.	Clay.	T.
35	*(July)* 5	63 17	1 27 W.	1081	1977	—1. 0	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
40	„ 18	63 22	5 29 W.	1215	2222	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S. T.
48	Aug. 6	64 36	10 22 W.	299	547	—0. 3	Mørkegraat Ler.	Dark-grey Clay.	s.
51	„ 7	65 53	7 18 W.	1163	2127	—1. 1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
52	„ 8	65 47	3 7 W.	1861	3403	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
53	„ 10	65 13	0 33 E.	1539	2814	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
54	„ 12	64 47	4 24 E.	601	1099	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
60	„ 20	64 40	9 30 E.	118	216	7. 0	Haardt Ler.	Hard Clay.	S.
78	„ 21	64 48	6 45 E.	155	283	7. 0	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
79	„ 21	64 48	6 32 E.	155	283	6. 9	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
87	„ 22	64 2	5 35 E.	498	911	—1. 1	Ler.	Clay.	S.
92	„ 22	64 0	6 42 E.	178	326	7. 2	Sandholdigt Ler.	Sabulous Clay.	T.
93	„ 24	62 41	7 8 E.	158	289	6. 4	Blødt Ler.	Soft Clay.	T.
		(Romsdalsfjord).							
	1877								
96	Juni 16	66 8	3 0 E.	805	1472	—1. 1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
101	*(June)* 17	65 36	8 32 E.	223	408	6. 0	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
124	„ 19	66 41	6 59 E.	350	640	—0. 9	Grovkornet Ler.	Coarse Clay.	S. T.
137	„ 21	67 24	8 58 E.	452	827	—1. 0	Ler.	Clay.	S. T.
147	„ 22	66 49	12 8 E.	142	260	6. 2	Graat Ler.	Grey Clay.	S.
149	„ 23	67 52	13 58 E.	135	247	4. 9	Ler.	Clay.	T. S.
		(Vestfjord).							
164	„ 29	68 21	10 40 E.	457	836	—0. 7	Sandler.	Sabulous Clay.	S. T.
175	Juli 2	69 17	14 35 E.	415	759	3. 0	Sand, Stene.	Sand, Stones.	S.
176	*(July)* 3	69 18	14 33 E.	536	980	—0. 2	Ler.	Clay.	S.
177	„ 3	69 25	13 49 E.	1443	2639	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
183	„ 5	69 59	6 15 E.	1710	3127	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S & T.
190	„ 7	69 41	15 51 E.	870	1591	—1. 2	Sandholdigt Ler.	Sabulous Clay.	T.
192	„ 7	69 46	16 15 E.	649	1187	—0. 7	Sandler.	Sabulous Clay.	S.
195	„ 16	70 55	18 38 E.	107	196	5. 1	Sten, Ler.	Stones, Clay.	S.
200	„ 17	71 25	15 41 E.	620	1134	—1. 0	Ler.	Clay.	S. T.
205	„ 18	70 51	13 3 E.	1287	2354	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
213	„ 26	70 23	2 30 E.	1760	3219	—1. 2	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
223	Aug. 1	70 54	8 24 W.	70	128	—0. 6	Graasort Sandler.	Dark-grey sabulousClay	S.
		(Jan Mayen).							
224	„ 1	70 51	8 20 W.	95	174	—0. 6	Graasort Sandler.	Dark-grey sabulousClay	S.
225	„ 2	70 58	8 4 W.	195	357	—0. 6	Graasort Sandler.	Dark-grey sabulousClay	S.
226	„ 2	70 59	7 51 W.	340	622	—0. 6	Sort Sand og Ler.	Black Sand and Clay.	S.
237	„ 3	70 41	10 10 W.	263	481	—0. 3	Brunt Ler, Stene.	Brown Clay, Stones.	S.
240	„ 4	69 2	11 26 W.	1004	1836	—1. 1	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.

Station No.	Datum. (*Date.*)	Nordlig Bredde. (*North Latitude.*)	Længde fra Greenwich. (*Longitude.*)	Dybde. (*Depth.*) Engl. Favne. (*Fathoms.*)	Meter. (*Metres.*)	Bundens Temperatur. (*Temperature at Bottom.*) C.	Bunden.	Bottom.	Apparat. (*Apparatus*) S. Skrabe. (*Dredge.*) T. Trawl. s. Svabere. (*Swabs.*)
248	Aug. 8	67 56	4 11 E.	778	1423	—1.°4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	S.
251	„ 9	68 6	9 44 E.	634	1159	—1. 3	Ler.	Clay.	S.
252	„ 11	Vestfjord.					Ler.	Clay.	S.
253	„ 15	Skjerstadfjord.		263	481	3. 2	Ler.	Clay.	S.
253b	„ 17	Saltstrømmen.		90	165		Sten.	Stones.	S.
	1878.								
255	Juni 19	68° 12′ (Vestfjord).	15° 40′ E.	341	624	6. 5	Ler.	Clay.	S.
257	(*June*) 21	70 4 (Altenfjord).	23 2 E.	160	293	3. 9	Ler.	Clay.	S.
258	„ 21	70 13 (Altenfjord)	23 3 E.	230	421	4. 0	Ler.	Clay.	T.
260	„ 24	70 55 (Porsangerfjord).	26 11 E.	127	232	3. 5	Ler.	Clay.	S. T.
261	„ 25	70 47 (Tanafjord).	28 30 E.	127	232	2. 8	Ler.	Clay.	S. T.
262	„ 27	70 36	32 35 E.	148	271	1. 9	Ler.	Clay.	T. S.
267	„ 29	71 42	37 1 E.	148	271	—1. 4	Ler, Sten.	Clay, Stones.	S.
270	„ 30	72 27	35 1 E.	136	249	—0. 0	Ler.	Clay.	S.
273	Juli 1	73 25	31 30 E.	197	360	2. 2	Ler.	Clay.	S.
275	(*July*) 2	74 8	31 12 E.	147	269	—0. 4	Ler.	Clay.	T.
280	„ 4	74 10 (Beeren Eiland).	18 51 E.	35	64	1. 1	Sten.	Stones.	S.
283	„ 5	73 47	14 21 E.	767	1403	—1. 4	Ler.	Clay.	S.
286	„ 6	72 57	14 32 E.	447	817	—0. 8	Ler.	Clay.	T.
290	„ 7	72 27	20 51 E.	191	349	3. 5	Sandler.	Sabulous Clay.	T.
295	„ 14	71 59	11 40 E.	1110	2030	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
297	„ 16	72 36	5 12 E.	1280	2341	—1. 4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
303	„ 19	75 12	3 2 E.	1200	2195	—1. 6	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
312	„ 22	74 54	14 53 E.	658	1203	—1. 2	Ler.	Clay.	T.
315	„ 22	74 53	15 55 E.	180	329	2. 5	Ler, Sand.	Clay, Sand.	T.
322	„ 23	74 57	19 52 E.	21	38	0. 2	Haard.	Hard.	S.
323	„ 30	72 53	21 51 E.	223	408	1. 5	Ler.	Clay.	T.
326	Aug. 3	75 31	17 50 E.	123	225	1. 6	Ler.	Clay.	T.
333	„ 4	76 6	13 10 E.	748	1368	—1. 3	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
336	„ 5	76 19	15 42 E.	70	128	0. 4	Ler, Haard B.	Clay, Hard Bottom.	S.
338	„ 6	76 16	17 49 E.	146	267	—1. 1	Sten.	Rock.	S.
343	„ 7	76 34	12 51 E.	743	1359	—1. 2	Ler.	Clay.	T.
350	„ 8	76 26	0 29 W.	1686	3083	—1. 5	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
353	„ 10	77 58	5 10 E.	1333	2438	—1. 4	Biloculinler.	Biloculina Clay.	T.
357	„ 12	78 3	11 18 E.	125	229	1. 9	Ler.	Clay.	S.
359	„ 12	78 2	9 25 E.	416	761	0. 8	Ler.	Clay.	S.
362	„ 14	79 59	5 40 E.	459	839	—1. 0	Ler.	Clay.	T.
363	„ 14	80 3	8 28 E.	260	475	1. 1	Ler.	Clay.	T.
366	„ 17	79 35	11 17 E.	61	112	—2. 1	Ler.	Clay.	T.
„		Magdalene Bay.		37	68	—0. 2			
370	„ 18	78 48	8 37 E.	109	199	1. 1	Ler.	Clay.	T.
372	„ 19	78 9 (Isfjord).	14 7 E.	129	236	1. 2	Ler.	Clay.	T.
374	„ 22	78 16 (Advent Bay).	15 33 E.	60	110	0. 7	Ler.	Clay.	T.



Den private Opmaalings lith. Anstalt, Kristiania.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION

1876—1878.

VIII.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA.

I.

BUCCINIDÆ,

VED

HERMAN FRIELE.

MED 6 PLANCHER OG 1 KART.



CHRISTIANIA.

GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.

1882.

I COMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & Co.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION
1876—1878.

XVI.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA.

II.

VED

HERMAN FRIELE.

MED 6 PLANCHER.



CHRISTIANIA.
GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.
1886.

I COMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & Co.

DEN NORSKE NORDHAVS-EXPEDITION
1876—1878.

XXVIII.

ZOOLOGI.

MOLLUSCA III.

VED

HERMAN FRIELE og JAMES A. GRIEG.

MED TO TEXTFIGURER OG ET KART.

KEMISKE UNDERSØGELSER AF SKALLER AF MOLUSKER OG AF TØRREDE ECHINODERMER

AF

L. SCHMELCK.



CHRISTIANIA.
GRØNDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.
1901.

I COMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & Co.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC

